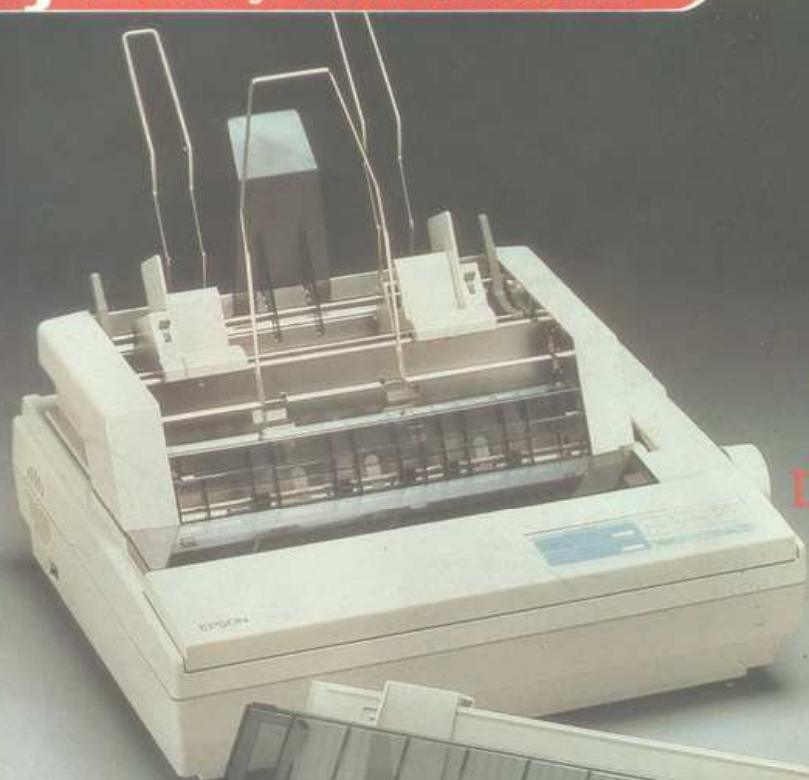


Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

MOJ MIKRO

decembar 1989 / br. 12 / godište 5 / cena 120.000 dinara



Prilog:

12 AT-ja u laboratoriji nezavisnih

Posetili smo:

Systems '89 u Minhenu,
DTP Show u Londonu,
IFRA '89 u Amsterdamu,
HP u Grenoblu

Kolor štampač LQ 1060/860:

- novost 1990. godine
- 300 cps
- 90 cps u načinu LQ

Dinarska i devizna prodaja

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslaviju:

 **avtotehna**

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

YU ISSN 0352-6054



PROPUŠTENI MINUT IZGUBLJEN JE ZAUVEK

PROBLEM: redovno i ekonomično
evidentiranje prisustva
na poslu

Radno vreme vaših saradnika je najdragoceniji i često i najskuplji element vaših proizvodnih i poslovnih procesa. Zato ne dozvolite da prisustvo na poslu i razna odsustvovanja sa radnog mesta budu bez nadzora i ne gubite vreme na ručno (dakle, dugotrajno, neprecizno i subjektivno) obračunavanje radnog vremena.

Potrebne podatke o prisustvu na poslu može redovno da vam prikuplja i obrađuje naš sistem KRONOS za registraciju prisustva i obračun radnog vremena, na bazi magnetne kartice kao legitimacije korisnika. KRONOS podržava obavljanje još nekih složenih zadataka, kao što je nadzor nad ulazanjem u čuvane prostorije, bezgotovinsko obračunavanje lične potrošnje i praćenje proizvodnje.

Sistem KRONOS je funkcionalno jači i jeftiniji od uvoznih. Tokom sedam godina neprekidnog razvoja u njega smo ugradili niz originalnih tehničkih i programskih rešenja, koja mu obezbeđuju pouzdano funkcionisanje i sigurnost prikupljenih podataka. Kod naših naručilaca širom Jugoslavije radi već više od 70 sistema KRONOS.

Sistem KRONOS je domaći u pravom smislu reči: domaći po svom konceptu, po razvoju programske i aparature opreme i po izradi. Domaće su i magnetne kartice, koje proizvodi firma »Mufflon« iz Radeča. Zato naše sisteme KRONOS lakše prilagođavamo zahtevima naručnica nego što je omogućavaju uvozni sistemi. Za naše sisteme uz to dajemo i duže garantno održavanje (24 meseca).

U odseku za računarstvo i informatiku Instituta »J. Štefan« nastavljamo sa razvojem treće generacije aparature i programske opreme sistema KRONOS, za računare, kompatibilne sa DEC i IBM, kao i sa prenosima aplikativnog programskog paketa na druge računare. Još ove godine, sa serijskom proizvodnjom sistema KRONOS započinje preduzeće »Gorenje« iz Titovog Velenja.



REŠENJE: Sistem KRONOS

Sistem KRONOS omogućava:

- magnetne kartice, umesto kartica za žigosanje,
- mikroprocesorski registarski uređaj umesto mehaničkih časovnika,
- stalno zahvatanje podataka o prisustvu i odsustvu sa posla, stalna dostupnost tih podataka, umesto uobičajenog ručnog pregledanja i obračunavanja radnih časova,
- stalan saldo radnog vremena, a za svega nekoliko minuta i pregledno uređeni ispisi, umesto povremenih, najčešće mesečnih, pregleda i obračuna prisustva na poslu,
- otvaranje vrata ovlašćenim pomoću magnetne kartice i registrovanja ulazaka, umesto fizičkog nadzora nad čuvanim prostorijama.

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJA:

- Podrška evropskom (dvokratnom) radnom vremenu
- Registarski uređaj za otvaranje vrata i rampi magnetnom karticom
- Uređaj za registrovanje prisustva na poslu, za ugrađivanje spolja

Mogućnosti i osobine:

- priključenje do 28 registar stanica po jednoj parici
- sopstveni sat sa kalendarom
- privremeno i bezbedno lokalno pamćenje do 6000 registracija
- pouzdano i automatsko funkcionisanje
- dijagnostikovanje smetnji u mreži
- procesor 18088, 128 KB SRAM sa baterijskim napajanjem
- galvanski odvojen interfejs za lokalnu mrežu
- interfejs RS-232 za povezivanje sa nadzornim računarom



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 YU JOSTIN



SADRŽAJ

Hardver



Hewlett-Packardova vectra 486	4
Epsonov kolor skener GT-400	8
Epsonov prenosljivi računar PC AX portable	10
PC-Speed za atari ST	21
Deset AT-ja u laboratorijama nezavisnih	31

Softver



Programski paket P-CAD 4.00	24
Programski paket Statgraphics 2.7	26
C 64: Poboljšanja Profi Assemblera	42

Zanimljivosti

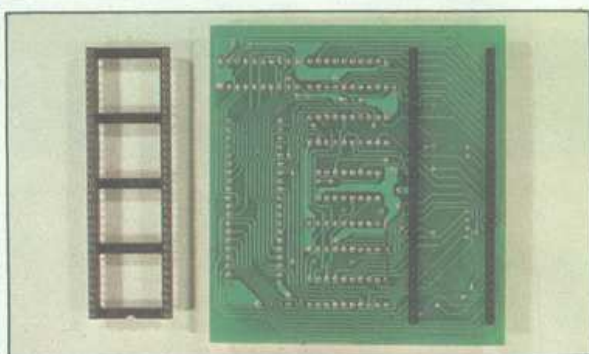


Systems '89 v Minhenu	6
DTP Show u Londonu i IFRA '89 u Amsterdamu	18
Intervju: dr. Niklaus Wirth	28
Intervju: Thomas Maier	30

Rubrike



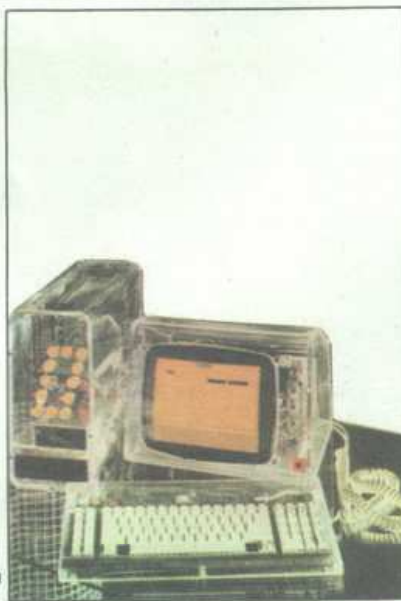
Mimo ekrana	16
Kazalo godišta 1989	39
Mali oglasi	46
Domća pamet	52
Recenzije	55
Vaš mikro	56
Tačka na i	57
Pomagajte, drugovi	58
Igre	60



Strana 21: PC-Speed, pločica koja atari ST promeni u pravi PC.



Strana 24: P-CAD najnovije verzije, program za planiranje i crtanje kola, već je gotovo na nivou radnih stanica.



Strana 31: Kakav bi morao da bude pravi objektivni test računara? Pozajmili smo ga iz revije zapadnonemačkih potrošača.

Kao što ćete u ovom broju pročitati u iscrpnom izveštaju sa sajma u Minhenu, održanog pod nazivom Systems '89, sve više softverskih kuća traži predstavnike za jugoslovensko tržište (neke su ih, npr. Borland, već i pronašle). Šta to znači? Da li ste u dnevnoj štampi primetili vest da savezna vlada priprema novi zakon o autorskim pravima? Možda je u ovom trenutku kada vi držite poslednji ovogodišnji broj revije Moj mikro u rukama, vladin predlog već na skupštinskim klupama. Kada ga najviši zakonodavni organ u Jugoslaviji bude – sa svim izmenama i dopunama – usvojio, nastupiće – nadamo se – kraj (ili bar početak kraja) bezvlađa (čitaj: piratstva) u području softvera u našoj zemlji. I preduzeća i pojedinci će se izložiti riziku da krivično odgovaraju budu li se služili nelegal-

DEŽURNI TELEFONI Odgovori, saveti i dalje svakog petka od 8 do 11 časova. Okrenite broj 061/315-366 lokal 27-12 ili direktni 061/319-798.

nim kopijama programa ili ih raspačavali. Razume se da smo potpuno svesni toga da se u našoj sredini stvari neće izmeniti prekonoc i da će možda i novi zakon tipičnim YU maglinama i rupama i dalje omogućavati izvitoperenje i krađu strane (i domaće) pameti. Ali onog trenutka kada nova pravila igre budu prihvaćena, Moj mikro prestaje da objavljuje piratske male oglase (i počinje još pažljivije motriti da se ne prokradu u druge rubrike).

Zato smo već u ovom broju uveli novinu: posebnu kolonu na kraju rubrike Mimo ekrana. U njoj ćemo sakupljati adrese zakonitih ponuđača onih hardverskih i softverskih proizvoda i rešenja koja opisujemo u tekućem broju. To neće biti samo informativna pomoć čitaocima, nego i podrška autorima i prodavcima originalnoga, zakonski zaštićenog dela. Redovno ćemo vas – razume se – obavestavati i o sprovođenju budućeg zakona, a istovremeno vas pozivamo da o tome i sami napišete (mišljenja s određenom težinom ćemo i honorisati, a objavićemo ih u rubrici Vaš mikro, dok jedno od takvih razmišljanja možete da pročitate već u ovom broju).

Skrećemo vam pažnju još na nešto: iz priloga se upoznajte s načinom kako se u inostranstvu testiraju računari. I kod nas će biti potrebno više pažnje posvetiti zaštiti korisnika. Pišite nam i o tome: o svojim problemima, (nemilim) iskustvima, predlozima...

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK • Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Sekretarica ELICA POTOČNIK • Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR • Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIC.

Izdavački savet: Alenka MIŠIĆ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Istra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIĆ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana • Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB • Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ • Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK • Nenačeni materijal ne vraćamo • Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 • Mail oglasi: STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 • Prodaja i pretplata: Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Godišnja pretplata za inostranstvo: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. Kolportaža – tel.: (061) 319-790; pretplata – tel.: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

Nisam toliko bogat, da bih kupovao jevtino, zato kupujem profi AT kod firme

MANDAT

po solidnoj ceni.

Kad idete na službeni put, posetite mesto GRASSAU (100km pre Minhena), AICHSTRASSE 19.

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



DEJAN V. VESELINOVIĆ

Desetog oktobra ove godine, uz puno pompe i ceremonije, čuveni svetski proizvođač elektronskih uređaja Hewlett-Packard je u Grenoblu u Francuskoj prikazao svetu svoj najnoviji proizvod, novi sada više ne samo lični računar.

Nemojte odmah početi da zevate, misleći da se radi o tipičnom proizvodu koga skoro svaki dan obnaruđuje bar po jedan proizvođač; HP nije bilo ko, a kada na premijeru pozovu stotinjak novinara iz cele Evrope (iz Jugoslavije samo dva: izveštača Trena i Mog mikra), i to o svom trošku, možete se kladiti da će se raditi o nečem zaista posebnom. Utoliko pre što se sve to događa pre salona COMDEX u novembru mesecu, u Las Vegasu.

Ukratko: računar je napravljen na bazi Intel procesora 80486 sa radnim taktom na 25 Mhz, EISA sabirnicom i još dosta veoma lepih stvari. Obratite pažnju na komentar "napravljen"; dok se drugi bave kalemjenjem specijalnih ploča sa 80486 i posebnom keš memorijom, koje onda nekako uguraju u postolje za prvobitno predviđen 80386, ova mašina je od vrha do dna pravičnija upravo za 80486, sem naravno kutije, koja je sasvim ista kao i na već poznatim modelima "Vectra". Najzad, ona je već toliko dobra i masivna da bi bilo veoma teško izmisliti nešto novo.

Novo je bilo rezervisano za unutrašnjost kutije. Matična ploča je, kako rekossmo, od samog početka zamišljena i projektovana upravo za 80486. Računari koji su prikazani nisu bili laboratorijske mašine, već proizvodni primerci; bilo mi je lako da u to poverujem, uprkos očiglednim implikacijama, jer nigde na pločama nisam video nikakve naknadno dodate žice (tzv. »long distance jumpers«) ili bilo kakve druge tragove dopunskih izmena na štampi. Sve je veoma uredno i profesionalno.

Većina već zna da 80486 obuhvata centralni procesor, numerički koprocesor, veoma razvijen upravljač memorijom (MMU) i lokalnu keš memoriju od 8 kilobajta sa keš kontrolerom. Poneki znaju da drugi proizvođači, kao recimo ALR, pokazuju svoje nezadovoljstvo ugrađenom keš memorijom tako što su napravili sopstvene sisteme keširanja glavne memorije; cilj je naravno još veća brzina. Nije im dovoljno što 486 radi, bar teorijski, dva puta brže od ekvivalentne 386 mašine. HP je umesto posebnih verzija keša ugradio sopstvenu verziju kontrole memorije, čime je omogućio neposredan pristup i kontrolu ravno 64 megabajta memorije na matičnoj ploči. Sama količina već sasvim dovoljno govori o osnovnom namenama ove mašine kako je vidi HP - centralna mašina za poveću lokalnu mrežu sa jedne strane, i veoma moćna jedinica za rad sa CAD/CAM/CAE aplikacijama. Osnovna svrha posebne kontrole memorije je pre svega da omogući procesoru što efikasniji pristup sistemskoj memoriji; prema tome, ona je u izvesnom smislu nad-



PREDSTAVLJAMO VAM: HP VECTRA 486

Hewlett-Packard obilazi po magistrali EISA

gradnja (a ne prost dodatak) samom procesoru, logičan nastavak projektovanja, a ne opcija. Najzad, kakva svrha od veoma brzog procesora koji mora da čeka na sistemsku memoriju?

Isto tako, jasno je da je mašina namenjena radu sa drugačijim upravljačkim sistemima no što je DOS, a pre svega radu sa UNIX sistemom. Prilikom prezentacije, u više navrata je spomenuto da je HP počeo da distribuira SCO UNIX, ili drugim rečima, da budućnost vidi u daleko većoj zastupljenosti ovog upravljačkog sistema. Naravno, sva ova kontrola dopunske memorije se odvija pri punoj brzini procesora, a ako mislite da je to jednostavan posao, pokušajte vi da kontrolišete 64 megabajta trenutno raspoloživih podataka.

Druga kapitalna novost je da je koliko je meni poznato ovo prvi živi primerak računara sa EISA magistralom (ne računajući čisto demonstracionu ploču koju je nedavno predstavio Intel, kao dokaz da su EISA čipovi spremni za isporuku). Svi o njoj pričaju, svi je najavljuju, ali je samo HP stvarno i ima spremnu za isporuku. Zašto je to toliko važno? Podsetimo se nekih osobina EISA sabirnice. Prvo, ona je u celosti kompatibilna sa svim prethodnim (8- i 16-bitnim sabirnicama na PC/XT i PC/AT računarima, ili tzv. ISA, »Industry Standard Architecture«); drugim rečima, sve bitnije i skuplje karte koje ste do sada kupili ne morate baciti i kupiti nove, već ih možete jednostavno prebaciti u novi računar. Ovo je dakle osnovni uslov koji svaki novi standard mora zadovoljiti.

Drugo, da bi bila prihvaćena, EISA mora nuditi više od dosadašnjih standarda. Ona to naravno i čini, pre svega širenjem sa 16 na 32

bita, podizanjem brzine prenosa do čak 33 megabajta u sekundi, lakim sistemom podešavanja (konfigurisanja) novih karti, te podrškom za inteligentne periferale koji će biti sposobni da rade paralelno sa centralnim procesorom. Sve zajedno, to znači da treba da omogući razvoj veoma složenih inteligentnih periferala kakvi danas nisu niti mogući niti poznati na nivou ličnih računara. Najzad, ova sabirnica mora da obezbedi i buduću kompatibilnost između takvih periferala i već postojećih (glupih) karti i kartica koje već imate.

I treće, da bi se sve to moglo i ostvariti, mora postojati dobra elektronska podrška, u vidu VLSI čipova ili skupina čipova koji će omogućiti ekonomski racionalnu proizvodnju nove generacije matičnih ploča i uređaja uopšte.

»Banda devetorice« (AST, Compaq, Epson, HP, NEC, Olivetti, Tandy, Wyse i Zenith) koja je zamislila ovaj standard je po mom mišljenju imala racionalniji pristup stvarima nego IBM, koji je sa uvođenjem mikrokanala jednostavno odbacio sve što je do tada bilo, čime je bez ikakve sumnje u crno zavio pre svega svoju korisničku bazu. Zbog svoje kompatibilnosti, EISA nudi očigledne prednosti, a kao šlag preko torte, ni najmanje ne kompromituje performanse novih periferala. Najzad, nije reč o tome šta je apsolutno bolje, već šta je primernije stvarnom životu, a ne zamislama šefova prodaje velikih firmi.

Inženjeri HP-a tvrde da je kompatibilnost sa prethodnim standardima postignuta, da su sposobnosti prijema inteligentnih periferala potvrđene (!!!) i da je Intel počeo da isporučuje potrebne VLSI čipove za podršku EISA sabirnice. Za prvo im moramo verovati, za treće smo si-

gurni jer sam te čipove video ugrađene, a ono drugo je veoma interesantno. Podsetimo se da je bilo potrebno skoro godinu dana da se pojave dodatne pločice za MCA sabirnicu; sada imamo slučaj da proizvođač sa drugom sabirnicom već razvija karte pre nego što je sabirnicu i pustio na tržište. Sa čisto praktičnog aspekta, ovo mora biti plus za HP; imamo li u vidu i ostale delatnosti ove firme (akvizicija podataka, proizvodnja mernih instrumenata gde HP ima veoma malo konkurenata, iskustvo sa mini računarima, kupovina Apolla itd.), mislim da se možemo nadati dodatnim kartama koje bi se mogle grančiti sa naučnom fantastikom. Recimo, jedna »Vectra 486« u sredini laboratorije sa velikom brojem mernih instrumenata čije rezultate onda računarski sjedinjujemo; ili jedan takav računar koji skoro sasvim sam kontrolise čitav proizvodni proces, naravno, uz pomoć inteligentnih EISA periferala.

Akcentat u novoj mašini je bio na kompatibilnosti, ali to ne znači da se HP u potpunosti odrekao sasvim ličnih rešenja (ili tzv. »proprietary architectures«). U ovom slučaju, to je urađeno sa video kartom, koja na žalost nije bila spremna za prezentaciju, pa vam samo prenosim ono što je rečeno. Karta će imati sasvim posebnu utičnicu, sa ciljem da što neposrednije opšti sa procesorom, čime se zbog neposrednosti veze i radnog takta gubi veoma malo vremena. Ostalo je nejasno da li će biti sa 16 ili 32 bita, a po pitanju režima rada, naglašeno je da će biti kompatibilna i unazad. Nova karta se po dokumentaciji zove »HP Intelligent Graphics Controller 10«, sa maksimalnom rezolucijom od 1024 x 768. Predviđeni monitori će u gradacijama imati rezolucije do 1280 x 1024. Na prezentaciji su korišćene Video

7 karte, dobro poznate po svojoj brzini.

Nov je i tvrdi disk. Radi se o jedinici koja je preuzeta iz mini računara HP. Pored performansi, nudi i jedan aspekt do sada nepoznat u svetu PC računara, a to je ogromna pouzdanost. I sami znate da se proizvođači hvale sa dugačkim prosečnim vremenima između kvarova (tzv. MTBF faktorom) i srećni su kada spomenu brojke od 30 i više hiljada časova rada pre prvog kvara. HP navodi vrednost od najmanje 140.000 časova rada pre prvog kvara za svoj tvrdi disk HP 1661A od 670 megabajta.

Brz disk je lepa stvar, ali da bi bio efektan, on mora imati i brzi kontroler, posebno u slučaju tako moćnog procesora kao što je 80486. Tehnologija je ESDI, a specifičnost novog kontrolera u novoj mašini je ravno dvostruko veća brzina od sadašnjih proseka za ovu tehnologiju, 20 megabajta u sekundi umesto 10. Inače, ovaj kontroler je razvijen u saradnji sa firmom Adaptec.

Sama prezentacija održana je u fabrici u Grenoblu, u kojoj se proizvode svi računari za evropsko tržište. Bilo je tu više izloženih primera novog računara, povezanih na razne načine, od mreža sa osam terminala do zaista impresivnih CAD jedinica. Glavni akcenat je bio bačen na prikazivanje Mandelbrotovih dijagrama i to tako što je isti dijagram istovremeno pokrenut na jednoj mašini »Vectra 25c« (80386 + 80387 na 25 MHz sa keš memorijom) i jednoj »Vectri 486«. Nije bilo moguće precizno meriti vreme generisanja slike (ne samo crtanja, jer se radi o vektorskoj grafici, koju pre crtanja valja debelo proračunati), ali je golim okom bilo vidljivo da 486 to radi oko dva puta brže od konfiguracije 386.

Nisam izdržao i počeo sam da postavljam neka »nezgodna« pitanja. Proizvođač naravno prikazuje najbolje i najjače strane svog proizvođača. Pošto 80486 sadrži numerički koprocessor, jasno je da će raditi sve numeričke zadatke mnogo brže od kombinacije 80386 sa 80387; to je bilo poznato još iz informacionih podataka samog Intela. HP naglašava da 80486 izvršava 10-15 VAX MIPS-ova, što je oko tri puta brže od »starog« 80386; slično tvrdi i Intel. Međutim, sve ove brojke se odnose na testove koji veoma mnogo koriste čistu numeriku. Svet i računarski programi ipak ne žive od čiste numerike, pa se postavlja pitanje koliko je efektivno ubrzanje rada sa programima koji ne koriste vektorsku grafiku ili jaku obradu čisto numeričkih podataka. Ili, da okrenem pitanje: koliko je 80486 brži, pod istim uslovima, od 80386 u saradnji sa recimo Weitek numeričkim koprocessorom, koji je inherentno oko tri puta brži od 80387? Za odgovor sam dobio ljubazne osmeh bez reči. Pošto sam po prirodi bezobrazan i nezahvalan, insistirao sam na sličnim pitanjima i na kraju iscedio odgovor da će ubrzanje naravno biti manja.

Istini za volju, i ja sam bio malo nefer, jer sam stalno poredio novi računar sa mašinama koje koriste 80386 na 33 MHz, dok su demo pri-

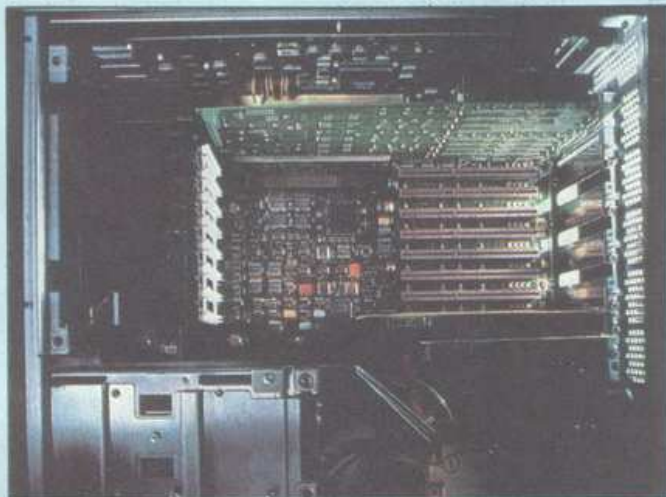
Da li je New Wave zaista novi talas?

Hewlett-Packard je na promociji računara Vectra 486 prikazao i New Wave ili Novi talas. Ovaj novi korisnički program je razvijen u saradnji sa firmom Microsoft, a kao osnov koristi poznati program Windows.

Baš kao i prethodnik, i New Wave ima osnovnu namenu da pristup računaru učini što lagodnijim za što širu bazu korisnika. Windows je ovo omogućavao već sam po sebi, a dobro se zna da će i OS/2 kad-tad, ali izgleda ne skoro, obavljati istu ovu funkciju. Pored toga, od ovakvih programa se očekuje i jedna veoma razvijena integrativna funkcija – olakšavanje uzimanja informacija iz više programa i njihovo sakupljanje i krajnja obrada u jednom od nekoliko paralelnih procesa. I upravo tu se Windows nije baš proslavio.

Izgleda da su i u HP-u došli do sličnog zaključka i seli da dorade celu stvar, naravno, u saradnji sa Microsoftom (zašto bi izmišljali ono što već postoji?). Programeri kažu da su uglavnom uspeali u zamisli, iz toga proizilazi da je ovaj dugo najavljivani program već trebao da se uveliko prodaje. Raziog zbog koga se ne prodaje jeste činjenica da je Apple tužio i Microsoft i HP, jer navodno sve to isuviše liči na njegove programe za macintosh. Naravno, zaboravio je da spomene da je on dosta toga digao od Xeroxa, koji se takvim stvarima počeo baviti još u praistoriji, početkom sedamdesetih kad je Apple bio tek perspektivna jabuka na grani.

Nemoguće je na osnovu kratkog prikaza dati bilo kakav merodavni sud, ali i ono malo što nam je pokazano u kratkom vremenu koje nam je bilo na raspolaganju je zaista impresivno. Prvo je na monitoru računara prikazana slika sa digitalne video ploče (koju lako menja standardan



video rekorder), bilo preko celog ekrana, bilo kao mali prozor u uglu. Prva prednost: ženi kažete da radite, bacite neki samoupravni akt na ekran, a u uglu gledate koncert grupe Abba. Zatim tu sliku, ne dirajući plejer, zamrznete (da biste bolje spektralno analizirali pevačicu ili neki poseban deo njene umetničke ličnosti). Potom je možete uzeti i prebaciti u neki drugi program, u boji ili bez nje. Niste impresionirani? Probajte to isto sa Windowsom.

Zvuk je poticao iz jedne male crne kutije na kojoj je pisalo samo Sony. Taj zvuk još više impresionira kada na svom VGA monitoru vidite britanske pilote kako nemarno pikiraju mlaznim avionima pravo na vas...

Ne volim da prognoziram, a niko u redakciji se, koliko znam, ne bavi čitanjem budućnosti sa dlanova (sem poslovnog sekretara, punoletnog F.L., koji po dužnosti mora da bude i vidovit, a ne samo na mlazni pogon), ali mi se nekako čini da se ovde radi o onome što je Windows od početka trebalo da bude. Ako je tako, onda su nam zapravo prikazali dve male evolucije (u revolucije ne verujem); ako HP ostane veran obećanju, nadam se da ćemo imati prilike da mnogo detaljnije prikažem ovaj, rekao bih kapitalan program u januarskom broju. Dotle, nadajmo se da sam bio u pravu.

Opšti utisak je da i HP i njegov zastupnik Hermes imaju veoma ozbiljne namere da postanu mnogo prisutniji na našem računarskom tržištu. Sa svoje strane, ja im želim sreću iz dva razloga: prvo zato što me je iskustvo naučilo da poštujem proizvode sa oznakom Hewlett-Packard (a prvi ću kritikovati sve što ne valja), i drugo zato što bi susret sa nekim od ovih proizvoda mogao postati ne samo moje zadovoljstvo, već i tuđe vlasništvo, koga sada nema jednostavno zato što ni tih proizvoda nema kod nas. Zbog plavog logotipa kažem: »Dobar vetar, plava ptico.«

merci radili na 25 MHz, ili u 34 % sporijem taktu. Po mojoj slobodnoj proceni, stvarna ubrzanja rada će zavistiti ne toliko od brzine ili arhitekture procesora, već od stepena integracije sistema kao celine.

I tu dolazimo do onoga što je mene lično impresioniralo u celoj stvari – stepen integracije. HP nije svemu tome prišao na način na koji to obično čine drugi proizvođači, već sasvim racionalno i sveobuhvatno, ako hoćete, na jedini način dostojan renomea firme. Jesu upotreбили brz procesor, ali su ga podržali kao niko drugi u industriji, bar koliko je meni poznato. Uklonili su ili uklanjaju sva uska grla, kao što su spore video karte i relativno spori kontroleri tvrdih diskova. Nije samo procesor brz, i sve ostalo ga prati koliko je god to moguće, pa je konačni rezultat jedna đavolski brza mašina.

Konzistencije radi, i cena je đavolska, a počinje od USD 14.000 za računar sa 2 megabajta memorije i tvrdim diskom od 150 megabajta. Opcije imate toliko da jednostavno nema smisla nabrajati ih, to su stranice i stranice mogućnosti, od miša do raznih programskih paketa. HP standardno isporučuje dva programa uz svaki ovakav računar: prvi služi lakom uklapanju u EISA standard (»Easy Config-EISA«), a drugi omogućava podršku za LIM 4.0, XMS 2.0 i VCPI.

Isporuka računara u količinama će otpočeti prvog januara naredne godine, pa imate dovoljno vremena da ga poručite od zastupnika. Ja to ozbiljno mislim. Danas biste za 80386 mašinu sličnih osobina platili oko USD 7.700 u dobrom, starom Minhenu; ovdje dobijate EISA, čega u Minhenu uopšte nema, mogućnost ličnih inteligentnih periferala (video karte) koje sem HP-a trenutno niko nema, brzinu kakve u Minhenu nema i naravno bezbednost velikog imena.

Ko dobija, sem naravno HP-a? Iskreno verujem da bi sa ovakvim računarom dobio svako ko bi ga iskoristio kako valja. Naravno, ima i drugih dobrih mašina koje su osetno jeftinije, ali koje su neopozivo zaključane u standarde jučerašnjice. Naravno, biće i drugih EISA računara, ali do tada će HP već imati akumulirano praktično iskustvo (efekat tehnološkog i tržišnog lidera). Ukratko, dobijaju kupci. Oni koji ovo mogu da plate sa jedne strane, ali i da pametno iskoriste svu računarsku moć ove mašine. To bi mogli biti svi oni koji žele jednostavnu ali jaku lokalnu mrežu, oni kojima treba izuzetne numeričke performanse, oni koji rade u laboratorijama u kojima je potrebno na jednom mestu sabrati i obraditi podatke preko reklama sa više instrumenata, oni kojima trebaju izuzetne grafičke sposobnosti ali koji insistiraju na održavanju veze sa svetom DOS aplikacija, i najzad oni kojima treba zver da kontroliše proizvodnju. Ulaz (cena) je veliki, ali bi rezultirajući izlaz mogao biti mnogo veći.



Int. ZORAN CVIJETIĆ

SYSTEMS, jedan od najvećih i najboljih sajmova posvećenih industriji računara i svega što ih prati, ove je godine održan od 16. do 20. oktobra. U 25 hala Minhenskog sajma, na površini od 11.100 kvadratnih metara, predstavilo se skoro 1.500 firmi iz 27 zemalja.

Ovaj sajam je, kao i svaki drugi, imao svoje zvijezde i na polju hardvera i na polju softvera. Neke od njih su već dugo u zenitu, dok su druge u usponu. Mi smo se trudili da pažnju posvetimo i jednim i drugima, kako bi naši čitaoci stekli pravu sliku o smjerovima kretanja računarstva.

IBM je jedna od onih kompanija koje su jednostavno nezaobilazne, pa treba smatrati normalnim što o njima piše svaki izvještaj sa sajma. Planovi IBM-a za iduće razdoblje su vezani i uz softver i uz hardver. Aduti hardvera su se zvali 4-megabitski čipovi i 80486. Isporučka 4-megabitskih čipova je počela, pa se na sajmu mogla vidjeti PS/2 RAM kartica ukupnog kapaciteta do 14 Mb.

PS/2 model 70-A21 486 je IBM-ov model baziran na 80486 i prvi 80486 računar čija je isporuka počela. Cijena mu je ni manje ni više nego 30.000 DEM.

Standardne konfiguracije pretходnih modela su promijenjene. Sada se svi modeli 386 (80-041 i 80-071) isporučuju sa 4 Mb RAM-a, modeli 30 dobivaju brže tvrde diskove (27 ms), dok tvrdi disk za 30-286 može biti i od 30 Mb, brzine 19 ms. Pretpostavljamo da ima čitaoca koji kažu da sve te informacije nisu zanimljive jer im IBM ionako nije dostupan zbog cijene, ali u IBM-u tvrde da u 90-oj i nadolazećim godinama spremaju produkte za korisnike s niskim budžetom. Kada bi se to ostvarilo, mogla bi se ostvariti i definitivna prevaga mikrokanala, koji IBM želi ustoličiti kao industrijski standard. Ukoliko je vjerovati riječima hardveraša (priznajemo da za to područje nismo stručnjaci), EISA ne može biti pravi takmac mikrokanalu, jer ne daje 32-bitskom procesoru

*Novosti na području štampača:
Starovi modeli (sleva nadesno): 24-
iglični LC 24-10 i LC 24-15, kolor LC
10 i LC 10-II, LC 15.*



SYSTEMS '89 U MINHENU

Brže, veće, jače...

sve ono što mikrokanal može. Međutim, IBM traži plaćanje licence za upotrebu mikrokanala (jedan od onih koji su platili je, naprimjer, Tandy), što proizvođače kompatibilaca baš ne oduševljava. Zbog toga bitka između EISA i mikrokanala nije završena i tek treba da vidimo šta će se od svega toga ostvariti.

Na softverskoj strani teži se uniformiranju izgleda aplikacija na svim platformama, po načelu SAA. Prvi produkt SAA koji je IBM proiz-

veo za sve postojeće platforme je OfficeVision/2.

Na polju operativnih sistema »veliki plavi« kometira s Unixom. U demonstracijskim prostorima IBM-a jedan dio računara je radio pod Unixom s grafičkim interfejsom Open Look, uz vidljivo istaknuto upozorenje da je riječ samo o demonstraciji tehnologije, što ne znači da će produkt biti i ponudjen tržištu, čime se IBM ogradio od svih špekulacija, ali i natuknuo moguće pravce u kojima

će se kretati. Na osnovi neslužbenih informacija smo doznali da su u toku vrlo ozbiljni pregovori između IBM-a i Santa Cruz Operation u vezi sa SCO Unixom, što znači da bi Unix mogao postati standardni operativni sistem za 386 i jače računare u okruženjima gdje je to potrebno.

Proizvođača koji najavljuju svoje računare 80486 ima desetak, od vema poznatih (Hewlett-Packard sa 80486 članom Vectra porodice, Schneider itd.) do malo poznatih, i svi nastoje svim sredstvima skrenuti pažnju na svoje novo čedo. Međutim, više takvih matičnih ploča su prototipovi, za mnoge se još ne zna cijena i datum isporuke, informacije za štampu su vrlo šture i strogo neslužbene, a neke firme nisu dozvoljavale ni slikanje. Rang cijena je astronomski, iako neke kolege iz američkih časopisa napominju da ploča 80486 ne bi trebala biti skuplja od 80386 na istoj brzini s matematičkim koprocesorom i MMU (što je sve uključeno u 80486), nego eventualno čak i jeftinija jer je integriranjem omogućena ušteda pri izradi ploče. Pravi odgovor na ovo pitanje ne znamo, ali je lako moguće da kupci 80486, bar u početku, budu morali platiti visok danak praćenju računarske mode. Bez obzira na sve, u katalogu jedne od minhenških prodavaonica već se nalaze i matične ploče s procesorom 80486, iako njihova proizvodnja praktično još nije počela! Pa, tko voli nek izvoli. Prije nego što napustimo ovu temu skrećemo vam pažnju na to da su sve ploče 80486 (osim IBM-ove) koje smo vidjeli bile izgrađene oko EISA.

ATARI je svojim modelom STE pokazao da se i dalje drži svoje ST linije, te ponosno pokazuje mnogo spominjani Stacy – portable ST, zatim 32-bitski TT i ATW transputer stanicu (koja je još u razvoju), a na svoju PC ponudu gleda kao na nužno zlo koje mu donosi novac.

STE je uobičajeni ST (točnije 1040STF) s prilično mnogo boja (512 boja iz palete od 4096, rezolucija do 640 X 400, hardversko skrotilanje slike), zvuka (stereo-zvuk ostvaren osmobiciskim Yamaha YM-2149 PCM generatorom) i RAM-a (od 1 do 4 Mb). Iz prospekata za STE se može zaključiti da je on namijenjen zaljubljenicima računarskih igara (reklamni materijal prikazuje dječaka kako nosi hrpu igara, moni-



tor računara sa slike za štampu sa drži ekran neke igre itd.) s dubokim džepom (cijena s kolor-monitorom je 1.500 DEM). Za ovaj računar Atari kaže da predstavlja sistem za 90-e. S tim se ne možemo složiti, jer u njemu kuca 68000, koji je nadmašen. Devedesetim bi godinama prije odgovarao TT, 32-bitni računar sa 68030. TT-ova brzina je 16 MHz i predviđeno je da ima od 2 do 8 Mb RAM-a (26 Mb upotrebom 4 megabitska čipa), a zvučne karakteristike su mu iste kao i STE-ove. Na ekranu se može dobiti 320 X 200, 640 X 200, 640 X 400, 320 X 480 točaka u 256 boja, 640 X 480 točaka u 16 boja i 1280 X 960 točaka monohromatski. Tastatura je, također, istovjetna STE-ovoj (što je šteta), a tvrdi disk je kapaciteta 30 Mb. Iskreno se nadamo da će Atari poboljšati tj. promijeniti TT-ovu tastaturu, te da on neće postati igračka za bogataške sinove i kćerke (cijena je točno 6.500 DEM).

COMMODORE nije pokazao neke velike novosti. Kućište Amige 500 je redizajnirano i sad je šareno kao cirkuski klaun. Ta se šminka zove «new art» i dodala je 100 DEM više na raniju cijenu. Amiga 2500 se sad može nabaviti i bez paketa za stolno izdavaštvo koji je prije bio uključen, ali cijenu nam nisu znali reći. Tekuća verzija KickStarta je 1.3, a njome možete izvršiti boot sa tvrdog diska. Verzija 1.4 je u razvoju. Najmladji član Commodore PC familije je PC 50-II baziran na procesoru 386SX.

STAR MICRONICS je izbacio nekoliko novih modela svojih štampača. Pri tome je zadržao staru filozofiju: solidan kvalitet i mogućnosti, uz visoku kompatibilnost, po povoljnoj cijeni. Domaće kupce će izvjesno najviše zainteresirati LC-10 II, nasljednik starog LC-10 od kojeg je 25% brži (150 karaktera u sekundi u draft modu, odnosno 37 u NLQ modu). Vjerojatno je pojava novog modela uzrokovala pad cijene LC-10, koji se u minihenskim prodavaonicama za vrijeme sajma mogao naći za manje od 400 DEM.

Nov je i LC-15 (široka verzija LC-10), te LC24-15, koji je 24-iglična verzija LC-15 sa nešto većom brzinom (167, odnosno 56, karaktera u sekundi).

SEAGATE je pokazao više novih modela tvrdih diskova i upravljača. Većina njih je namijenjena za OEM (Original Equipment Manufacturer



Amiga 500 za božićne kupovine: u stilu «new art» doterana je ograničena količina «prijateljica». Snimak uz naslov: na sajmu je velika pažnja posvećena bezbednosti podataka (foto: Z. C.)

– proizvođač originalne opreme), a kasnije se, navodno, mogu očekivati i u slobodnoj prodaji. Noviteti pripadaju serijama ST325 (21.4 Mb, 45 ms), ST3096 (od 21.5 do 84 Mb, 20 ms) i ST1144 (od 42.5 do 125.8 Mb s manje od 20 ms). Svi novi diskovi se odlikuju malim dimenzijama, a gotovo svi i velikom brzinom. Najviše nas je obradovala pojava novih upravljača i glavnih (host) adaptera koji su većinom šesnaestobitski (ST21M, ST21R,

ST22M i ST22R, te ST05X, ST07A, ST08A). Zbog dobrih iskustava koje smo imali sa upravljačem ST11R RLL smatramo veoma interesantnim ST22R, koji je njegov šesnaestobitski mlađi brat, a uključuje i upravljač za diskete od 3,5 i 5,25 inča.

SCHNEIDER je pokazao nove modele (pozor, Schneider i Amstrad više nisu ista firma) EuroPC II, EuroXT, VGA AT System 40 i 70, te 386 SX System 40 i 70. Prva dva zauzimaju donji dio piramide PC računara, jer su bazirani na 8088 sa 9.54 MHz. Kako je to veoma rasprostranjena kombinacija ne bi bilo razloga da se ovdje spominju da u osnovnoj konfiguraciji nemaju nešto više RAM-a nego što je uobičajeno

(standardnih 640 K plus 128 K za RAM disk) i da grafička kartica ne podržava i Hercules i CGA. Ostali modeli nisu ništa posebno.

AMSTRAD je upravo izbacio na tržište liniju PC kompatibilaca pod nazivom Profi. Po karakteristikama je jednako jednolična kao i Schneiderova, ali će vam zato upasti u oči svojim dizajnom koji, najblaže rečeno, odstupa od uobičajenog.

TOSHIBA, u suradnji s IBM Japan, napravila je prototip koji je pobudio najviše interesa od svih prototipova prikazanih na sajmu. To je LCD ekran u boji. Rezolucija mu je 720 X 550 točaka u 16 boja, odnosno 1.440 X 1.100 točaka u crno-bijelom modu. Boje, oštrina i kontrast su izvanredni. LCD je izvjesno tehnologija za ekrane budućnosti, jer će eliminirati zračenje iz monitora. Nažalost, pitanje informacije o ovom ekranu, kao i o eventualnim planovima u vezi sa serijskom proizvodnjom i cijenom, nisu nam stavljene na raspolaganje.

Kada već govorimo o monitorima, da kažemo da je skoro svaka firma koja nije proizvođač monitora koristila Nec Multisync na svojim računarima. Zaključak iz ovoga možete izvući i sami.

CHERRY je firma koja proizvodi PC tastature s opremom za čitanje bar koda. To je onaj prugasti kod («bar code») koji se uvodi u sve više naših radnih organizacija. Proizvedeno je dosta opreme za njegovo čitanje, a za sredinu prosječno opremljenu PC računarima je, po

Nastavak na strani 13



EPSONOV KOLOR SKANER GT-4000

Napredna tehnologija i za dinare

Naslovna stranica septembar-skog broja Mog mikra pobudila je veliko zanimanje čitalaca za nov Epsonov proizvod: kolor-skaner (color scanner). Kao i prenosni računar PC AX portable, GT-400 je takođe bio prvi put predstavljen na ovogodišnjem CeBitu, a kod nas na sajmu Interbiro u Zagrebu. Na tom sajmu je dobio i priznanje kao tehnički novitet na našem tržištu.

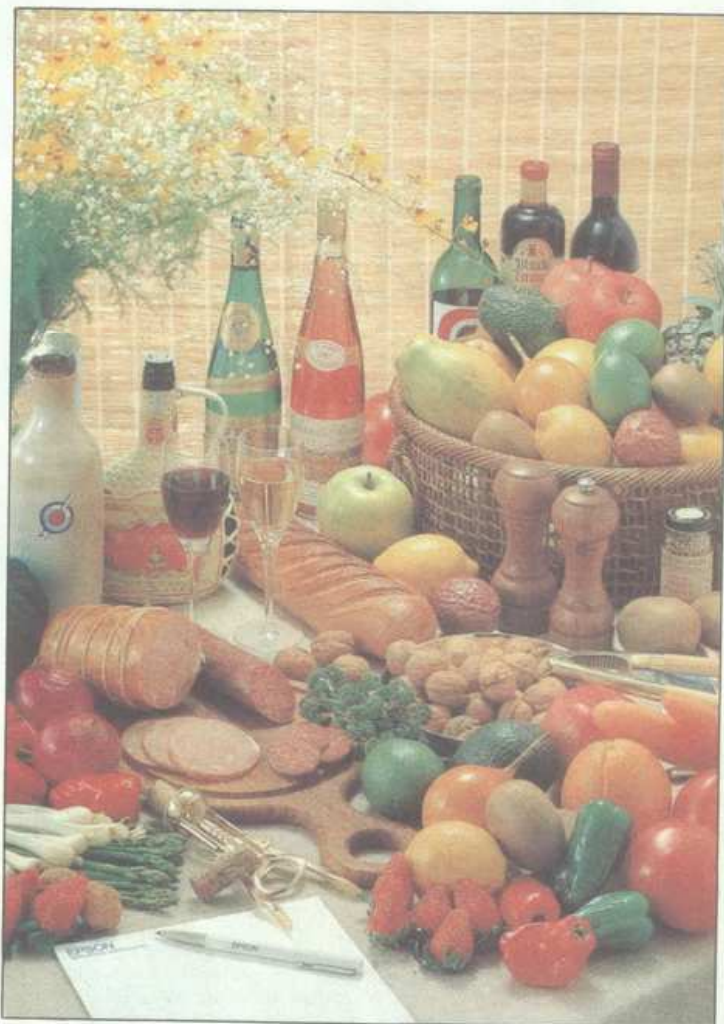
Kako radi skaner?

Digne se poklopac skanera (ponegde kažu i skanera) i na označenu staklenu površinu položi se dokument koji želite skenirati. Pod zaštitnim staklom nalaze se tri fluorescentne sijalice osnovnih boja (crvena, zelena i plava) i optički senzori koji registruju odbijanje svetla od dokumenta. Tamnija područja apsorbuju više svetla i manje ga odbijaju nego svetlija. Senzor pretvara odbijenu svetlost u digitalnu informaciju. Cela slika podeljena je na matricu malenih tačaka – piksela. Senzor na glavi skenira niz piksela, liniju za linijom. Serija tako dobijenih binarnih podataka obrađuje se računom. Podaci o slici mogu biti zapisani na različite načine, zavisno od toga kakav se korisnički program upotrebi za obradu slike.

Epsonov skaner GT-4000 može da pročita sliku do formata A4, s maksimalnom rezolucijom 400x400 tačaka po inču. Brzina skeniranja crno-belog dokumenta formata A4 – pri rezoluciji 200x200 tačaka po inču – iznosi 15 sekunda. Pri skeniranju slike u boji to se vreme poveća na 45 sekunda.

Skaner je skladnog oblika, a rad njime je za korisnika krajnje jednostavan. Na prednjoj strani su uz glavni prekidač još i tasteri za biranje faktora uvećavanja (od 50% do 200%), a koji se jednostavno očitavaju na LED displeju. Tu su još tasteri za podešavanje svetlosti i 9 kontrolnih LED dioda. Ispod poklopcu na levoj strani nalazi se 13 mikroprekidača za podešavanje korekcije boja i po-

Uzorak sa 8-bitnima pikselima.



lutonova, te protokola preko serijskog RS323C interfejsa. Na zadnjoj strani skanera nalaze se 25-polni

konektori serijskog i paralelnog interfejsa i prostor za ugradnju dodatnog interfejsa.

Uzorak sa 8-bitnima pikselima.

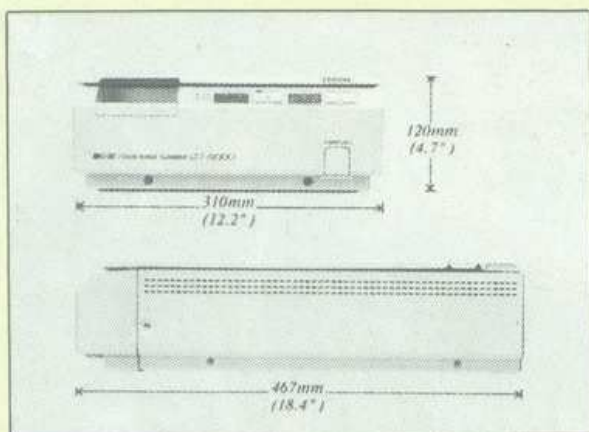


Prava upotreba skanera

Skaner se može direktno priključiti na 24-iglični kolor-štampač i dobija se prilično kvalitetna kopija slike. Prava upotreba pokaže se tek nakon priključenja na računar. Korisnički program, koji pojednostavljuje rad skanerom, napravljen je u Epsonu. Program omogućava softversko podešavanje svih parametara skeniranja (rezolucija, veličina, svetlost, faktor uvećanja slike), editiranje skenirane slike (popravljanje i dodavanje), redukciju boja, zamenju palete boja, proizvoljan izbor izlaznih jedinica (matrični, ink-jet i laserski štampači), a uz sve to i pretvaranje slike u jedan od formata koje upotrebljavaju programi rasprostranjeni u DTP (Dr.Hallo, Paintbrush, GEM i dva TIF formata).

U SR Nemačkoj cena kolor-skanera Epson GT-4000 iznosi oko 4.000 DEM. Za dinare ga možete kupiti u Ljubljanskoj Avtotehni (tel. 552-341, fax. 552-563). U svom novom izložbenom salonu u Celovškoj ulici 175 u Ljubljani nalazi se Avtotehnina tehnička ekipa, koja je uvek spremna da vam pomogne i savetuje u vezi s proizvodima iz njenog programa Epson i Roland, koje nudi kao predstavnik tih firmi.

Polutoniranje u načinu A, sa 1-bitnima pikselima.



TEHNIČKI PODACI

Model	Stoni kolor-skener
Metod podskaniranja	Pomeranje glave za čitanje
Veličina dokumenta	A4, američki format
Najveća ulazna veličina	214 mm x 295 mm
Izvor svetlosti	Fluorescentna svetla plemenitog gasa
Rezolucija	
Glavno skaniranje	8 točk/mm
Podskaniranje	200 tpi
Podšavajuće	50, 72, 80, 90, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 240, 300, 320, 360 i 400 tpi
Efektivni slikovni element	1712 x 2320 tačaka pri 200 tpi
Slikovni podaci	1 do 8 bitova na tačku, podesivo
Separacija boja	Zavisno od izvora svetlosti, preklapanje tri boje (R, G, B)
Polutoniranje	64 stepeni i više za svaku boju
Zumiranje	50 do 100 % pri 1 % dodate vrednosti
Osvetljenje	7 stepeni
Sekvencija za čitanje	
Monohromatsko	Jednostruko skaniranje
Kolor (stranična sekvencija)	Trostruko skaniranje (G→R→B→)
Kolor (linijska sekvencija)	Jednostruko skaniranje (G→R→B→)
S izostavljanjem boje	Podesivo: R, G, B
Brzina skaniranja (format A4, 200 tpi, bez vremena za prenos podataka)	
Monohromatsko	15 sekunda
Kolor (stranična sekvencija)	45 sekunda
Kolor (linijska sekvencija)	90 sekunda
Digitalno polutoniranje (podesivo)	
Dvostepeni podaci	Omogućava (3 načina)/onemogućava
Četvorostepeni podaci	Omogućava (1 način)/onemogućava
Interfejs	
	Serijski RS-232C
	Dvosmerni paralelni

Trajnost

MCBF	100.000 ciklusa
Sijalica	Trajnost R(1000H)≥95%

Korektura tona (korektura gama)

CRT	2 stepena
Štampač	3 stepena

Korektura boje

Za matični, termički, brizgajući štampač i CRT (samo u načinu linijske sekvencije)

Direktno štampanje

Epsonov ESC/P-24C

Uslovi rada

Temperatura	5° do 35° C
Vlažnost	10% do 80%

Potrebno napajanje

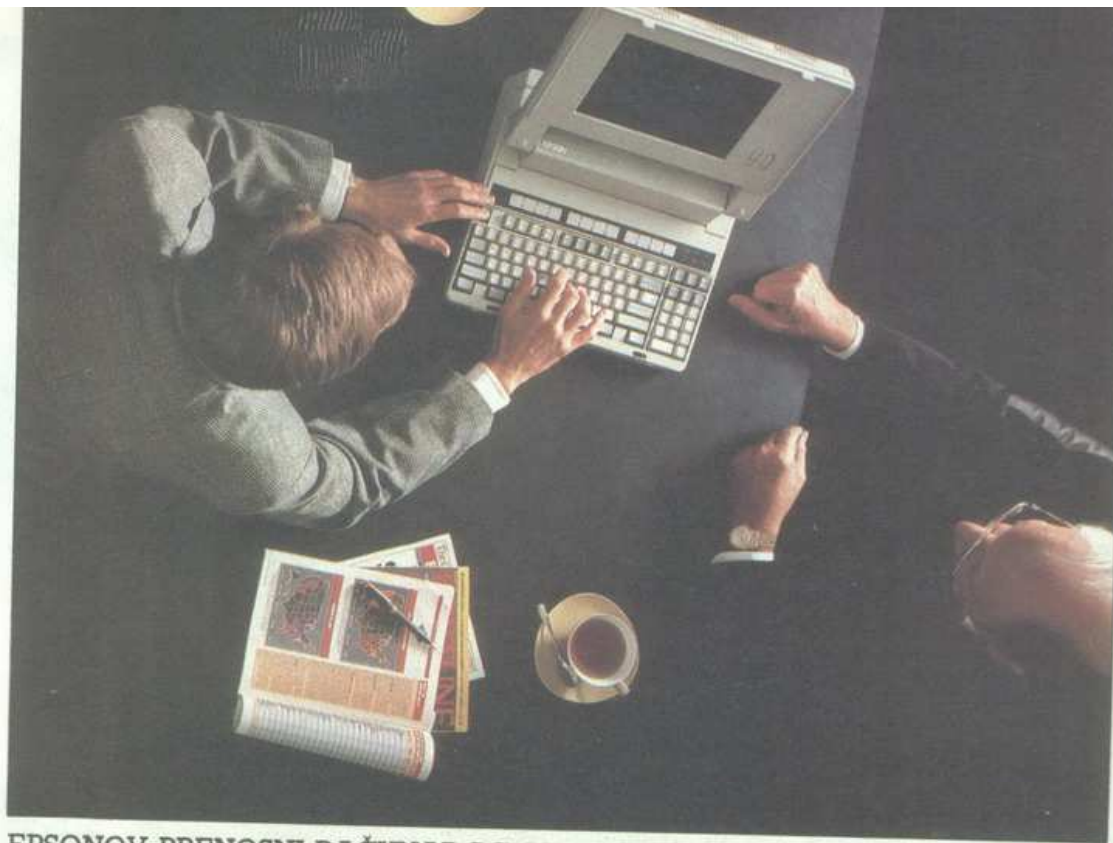
Napon	120V AC ± 10% ili 220/240V AC ± 10%
Učestanost	49,5 Hz do 60,5 Hz
Potrošnja struje	Najviše 40 W

Dimenzije

Širina	310 mm
Dubina	467 mm
Visina	120 mm
Težina	Cca. 10 kg

Opcije

Kabel za interfejs RS-232C	#5221
Dvosmerni paralelni ploča IF za seriju IBM/PC i Epsonovu seriju PC	#B808011
Interfejs SCSI za Appelov macintosh	#B808021
Kabel za interfejs za direktno štampanje	#B860011



Na način sličan onome kojim je Epson pre nekoliko godina osvojio tržište svojim štampačima, danas ga je osvojio prenosnim računarima. Njegovi modeli HX-20 i PX-4 bili su masovno upotrebljavani u prvom redu na području merno-regulacione tehnike, a često su se nalazili na stolovima i u koferima poslovnih ljudi.

Popularizacija PC kompatibilnih računara je polako smanjivala i na kraju sasvim zaustavila upotrebu tih računara, u prvom redu zbog nekompatibilnosti operacionog sistema i korisničkih programa.

Na području PC kompatibilnih računara pojavila su se nova imena i nove vodeće firme na tržištu. Epson se ponovo odlučio za staru i isprobanu taktiku: pričekati dok tržište postane dovoljno veliko za velike serije, pošto se samo na takav način može svom poslovičnom kvantitetu obezbediti prihvatljiva cena.

Tako se već prethodne godine Epson predstavio PC XT kompatibilnim prenosnim računarom PC portable, koji je i na jugoslovenskom tržištu našao mnogo kupaca. Na ovogodišnjem CeBitu je Epson ponudio AT kompatibilni računar PC AX portable, koji zbog nekih uvoznih/izvoznih teškoća (COCOM) dolazi na jugoslovensko tržište tek sada.

Već prvi pogled otkriva tipične Epsonove karakteristike. Računar je lepog oblika i oku prijatne boje. Pošto se oslobodi poklopac, poklopac tastature – ekran se sam otvori i za uključivanje računara potrebno je samo još uključiti prekidač na zadnjoj strani računara. Pored prekidača tako se nalaze još i konektor za priključenje ispravljača i prekidač kojim se može isključiti tvrdi disk, što je preporučljivo ako računar koristite duže vreme bez priključenja na električnu mrežu.

EPSONOV PRENOSNI RAČUNAR PC AX PORTABLE

Zanimljiva ponuda za naše (poslovno) tržište



Na donjoj ivici zadnje strane se ispod poklopca nalaze ostali ulazno-izlazni konektori: 9-polni RS-232C, 25-polni ženski Centronics, 9-polni za monitor. Tu je još i 6 mikro-prekidača za podešavanje ulazno-izlaznih protokola i izbor diskova, te mesto za karticu za proširenje.

Kao vodeći proizvođač LCD ekrana, Epson je razume se i u svoj prenosni računar ugradio ekran s tekućim kristalima, koji manje umara oči nego plazma-ekran, nekih konkurentnih proizvođača. Ovaj put se Epson odlučio za ekran dimenzija 215x135 mm u NTN (neutralized super twisted nematic) tehnologiji. Ekran je crno-beli, s rezolucijom 640x400 tačaka i osam nijansi sivine, osvetljen od pozadi. Kod tog modela je Epson bitno popravio

PC Magazine Labs Benchmark Series 5.0 Results

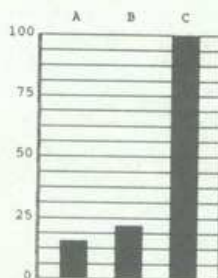


CONVENTIONAL MEMORY WRITE
Time in seconds

EPSON PC AX portabl:	0.94	A
8Mhz IBM PC/AT:	1.43	B
4.77Mhz IBM PC/XT:	6.37	C

Performance index relative to:

8Mhz IBM PC/AT:	1.5
4.77Mhz IBM PC/XT:	6.8



PC Magazine Labs Benchmark Series 5.0 Results

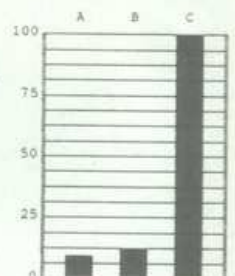


INTEGER MULTIPLY
Time in seconds

EPSON PC AX portabl:	0.79	A
8Mhz IBM PC/AT:	1.21	B
4.77Mhz IBM PC/XT:	9.99	C

Performance index relative to:

8Mhz IBM PC/AT:	1.5
4.77Mhz IBM PC/XT:	12.6



uobičajene mane LCD ekrana, kao što su uzak vidni ugao, osetljivost na odbijanje svetla itd.

Kontrast i svetlost slike na ekranu možete sami podesiti pomoću dva klizna potenciometra desno od ekrana.

Tastatura je tipa »klik« i standardne je veličine. Ima 89 tastera i odvojenu numeričku tastaturu koja uključuje i tastere za pomeranje kursora. Na tastaturi se nalazi i dvanaest funkcijskih tastera. Epson u svom programu nudi veći broj tastatura, a na našem tržištu biće na raspolaganju samo engleska i nemačka, koja je prikladnija za prilagođavanje jugoslovenskom standardu. Ispod poklopca iznad tastature nalaze se taster za reset, prekidač za biranje kloka (8/12 MHz) i četiri mikroprekidača za izbor monitora (LCD/spoljni i normalna/inverzna slika). Na desnoj strani nalazi se šest zelenih LED dioda.

Srce računara je 16-bitni Intelov procesor 80286. Na matičnoj ploči nalazi se 640K RAM koji se 2-Mbajtnim SIMM modulima može raširiti na 4,6 M. Računar ima dva slobodna mesta za kartice za proširenja (modem itd.). Kod računara s tvrdim diskom jedno mesto je upotrebljeno za ugradnju kontrolera za tvrdi disk. Ugrađeno je i podnožje za matematički koprocesor.

Isprobani računar je imao ugrađen JVC-ov 3,5-palačni tvrdi disk ka-

COPYRIGHT (C) CHIPS AND TECHNOLOGIES INC., 1986

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

paciteta 20 Mb i s vremenom pristupa 68 ms, te Epsonovu 3,5-palačnu disketnu jedinicu kapaciteta 1,44 Mb. Već u decembru će biti na raspolaganju i varijanta s tvrdim diskom 40 Mb.

Uz svaki računar kupac dobije primernu dokumentaciju i operacioni sistem MS-DOS 3.30, te Epsonove dijagnostičke programe.

Preporučena cena na nemačkom tržištu je 7.000 DEM. Računar možete da kupite za dinare kod Ljubljanske Avtotehne (tel. 552-341, fax. 552-563). Avtotehna svojim kupcima standardno isporučuje računar s ju-

EPSON LQ EPSON LQ SQ

TIP ŠTAMPAČA	LQ-400	LQ-550	LQ-850/ 1050	LQ-2550	SQ-850/ 2550
Način štampanja	matrički	matrički	matrički	matrički	ink jet
Broj iglica u glavni štampača	24	24	24	24	24 diza
Brzina štampanja znak/s	180/150	180/150	264/220	400/333	600/500
Draft Elite/Pica LQ Elite/Pica	60/50	60/50	88/73	133/111	180/150
Format štampanja	A4	A4	A4/A3	A3	A4/A3
Broj znakova u liniji	160	160	160/272	272	160/272
Težina u kg	7	6	9/12	20	12/14,4
Štampanje u boji	-	-	-	da	-
IBM kompatibilna grafika	da	da	da	da	da
Interfejs Centronics 8 bit paralel	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen
Interfejs RS232C serijski	opcija	opcija	ugrađen	ugrađen	opcija
Interfejs BK IEEE488	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Ulazna memorija	8KB/1KB	8KB/1KB	6KB	8KB	8KB
Automatski dodavač papira	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Uvlačenje pojedinačnog lista papira	polautom.	da	da	da	da
Traktor-potiskivanje	-	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen
Traktor-vučenje	ugrađen	opcija	opcija	opcija	opcija
Kazeta sa vrpcom crna	7753	7753	7753/7754	7762	črnilo So20020
Kazeta sa vrpcom kolor	-	-	-	7763	-

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslaviju:

avtotehna

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

Svskog drugog utorka u mesecu Avtotehna vas poziva u svoj salon, Celovška 75, Ljubljana, gde možete da pogledate opremu iz prodajnog programa. Na raspolaganju su vam i tehničke informacije. Tel. (061) 552-341.



PC Magazine Labs Benchmark Series 5.0 Results

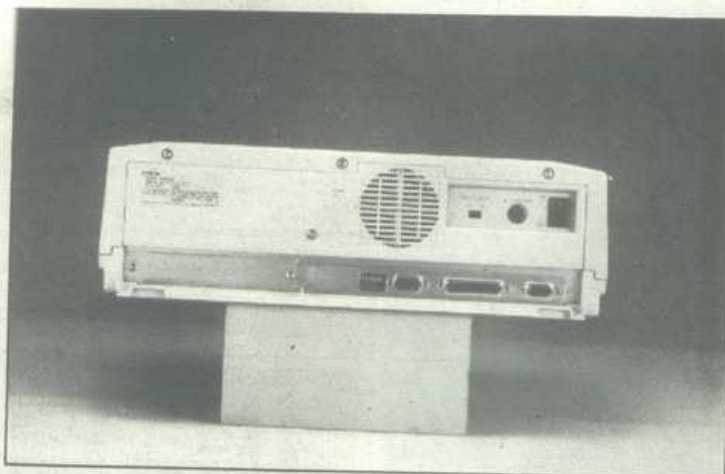
BIOS TELETYPE WITHOUT SCROLLING
Time in seconds

EPSON PC AX portabl:	2.75	A
8Mhz IBM PC/AT:	7.25	B
4.77Mhz IBM PC/XT:	17.25	C

Performance index relative to:

8Mhz IBM PC/AT:	2.6
4.77Mhz IBM PC/XT:	6.3





goslovenskim skupom znakova, jednogodišnjom garancijom i s dodatkom - Epsonovim prenosnim štampačem P-80.

Računar smo testirali poznatim brzinskim testovima, koji su pokazali rezultate sabrane na priloženim tabelama.

EPSON LX FX EXDFX

TIP ŠTAMPAČA	LX-400	LX-850	FX-850/ 1050	FX-1000	EX-800/ 1000	DFX-5000
Način štampanja	matrički	matrički	matrički	matrički	matrički	matrički
Broj iglica	9	9	9	9	9	9
Brzina štampanja znak/s	180/150	180/150	264/220	240/200	300/250	533 max.
Draft Elite/Pica	30/25	30/25	45	40	50	480/400
NLO Elite/Pica						80
Format štampanja	A4	A4	A4/A3	A3	A4/A3	A3
Broj znakova u liniji	160	160	160/272	272	160/272	272
Težina u kg	5.1	5.75	9.5/12.5	10.4	10/11.1	29.7
Štampanje u boji	-	-	-	-	opcija	-
IBM komp. grafika	da	da	da	da	da	da
Interfejs Centronics 8 bit paralel	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen	ugrađen
Interfejs RS232C serijski	opcija	opcija	opcija	opcija	ugrađen	ugrađen
Interfejs IEEE-488	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Ulazna memorija	3KB	4KB	8KB	8KB	8KB	3KB
Automatski podavač papira	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Uvlačenje pojedinačnog lista papira	polavtom.	da	da	da	da	-
Traktor-potiskivanje	-	ugrađen	ugrađen	-	ugrađen	ugrađen
Traktor-vučenje	ugrađen	opcija	opcija	opcija	opcija	opcija
Kazeta sa vrpcom crna	8750	8750	8750 8755	8755	8763	8766
Kazeta sa vrpcom kolor	-	-	-	-	8764	-

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslaviju:

avtotehna

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

Svako drugog utorka u mesecu Autotehna vas poziva u svoj salon, Celovska 75, Ljubljana, gde možete da pogledate opremu iz prodajnog programa. Na raspolaganju su vam i tehničke 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	2.80
Do-nothing loop	2.34
Integer add loop	1.43
Integer multiply loop	0.79
String sort and move	1.92
Prime number sieve	1.98
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
			111.55 Total

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

nama, najinteresantnija upravo spomenuta, ugrađena u PC tastaturu. Inače Cherry proizvodi i tastature za čitanje magnetnih kartica, što znači da nabavkom opreme Cherry ubijate jednim udarcem dvije muhe: dobivate kvalitetnu tastaturu i željenu opremu, a sve od kvalitetnog proizvođača.

MICROSOFT i BORLAND predstavljaju u svijetu softvera ono što su IBM i COMPAQ u svijetu PC hardvera.

MICROSOFT, kao i sve ostale firme u PC industriji (Lotus, naprimjer), počinje PC korisnike razdvajati po tome kakve poslove moraju obaviti. Zbog toga su njihovi planovi dugoročno usmjereni na DOS, odnosno Windows kao DOS-ov GUI (Graphical User Interface – grafički korisnički interfejs), za korisnike koji ne trebaju OS/2 (takva je većina vlasnika PC-a), i OS/2 kao operativni sistem za korisnike velikih zahtjeva (uglavnom poduzeća i druge institucije). «Mail» korisnici ne moraju zbog toga brinuti da će biti zaboravljeni ukoliko ne pređu na OS/2, te diskusija više nije da li DOS ili OS/2, kako su kolege iz PC Magazine skrenule pozornost, već da li OS/2 ili UNIX.

U bliskoj budućnosti (neslužbeno: u prvom kvartalu iduće godine) bi se trebale dogoditi važne promjene u ta dva operativna sistema, koja bi trebala donijeti OS/2 za 386 i Windows 3.0. Windows 3.0 bi trebao omogućiti pravi multitasking DOS aplikacija na računarima 386.

OS/2 i Windows programa je sve više i više i sve su kvalitetniji i kvalitetniji. Aplikacije pisane za njih bi trebale odgovarati SAA-u čime bi prelazak korisnika s jednog na drugi operativni sistem bio olakšan poznatim okruženjem. U isto vrijeme u Microsoftu se sa nestrpljenjem očekuju tzv. «killer» aplikacije za OS/2 (programi koji izuzetno pospješuju uspjeh, odnosno prodaju, nekog računara i operativnog sistema, kao što je to svojedobno bio slučaj sa Visicalcom), koje bi pridonijele njegovom definitivnom porodu. Najavljuju se dva vala takvih aplikacija: jedan krajem 89-e i drugi početkom 90-e. Nisu nam mogli reći ništa određeno o kakvoj se vrsti programa radi. Sve ukazuje na to da bi jedan od njih mogao biti Excel, jer je u julu završeno testiranje njegove beta verzije za OS/2, a u augustu je ona isporučena na preko 200 mjesta za testiranje. Predstavljanje u Njemačkoj je obavio Bill Gates – osobno.

S verzijom OS/2 Excel postaje prvi standardni paket koji se isporučuje u identičnim verzijama za Macintosh-ov operativni sistem (verzija 2.2 za njega će izaći u novembru), MS-DOS (tj. Windows) i OS/2 (tj. PM).

Dobro je znati da se program koristi virtualnom memorijom, pa se njime mogu obradivati tabele čije dimenzije prelaze kapacitet memorije. Povećane su mu i mogućnosti (dodano je konsolidiranje podataka, povećan je broj fontova itd.).

HEIMSOETH, zastupnik Borlanda u Njemačkoj, promijenio je ime

u Borland radi jednoobraznog identiteta i imagea pred kupcima.

BORLAND se u prvom redu orijentirao na podržavanje OS/2, implementiranje nove VROOMM tehnologije (o kojoj će biti riječi kasnije) u postojećim aplikacijama i osposobljavanje prevodilaca za objektivno orijentirano programiranje.

Prvi je Borlandov program za OS/2 tj. PM bio SideKick (nije poznato kada treba da se pojavi nova verzija SideKicka za DOS). Nakon njega slijede Paradox, Quattro i prevodioci, da bi na kraju svi produkti imali i OS/2 verziju. Nemaju namjeru, bar zaslada, podržavati Unix.

Podrška OOP-a, započeta Turbo Pascalom 5.5, nastavit će se Turbo C-om 3.0 (neslužbeno, u početku 90-e).

Na sajmu je dosta interesa pobudio Quattro PRO (izašao u septembru), prvi program koji se koristi novom Borlandovom tehnologijom zvanom VROOMM. Iako čudno zvuči, stvar je jako ozbiljna i puno ime joj je «Virtual Real-Time Object-Oriented Memory Manager» tj. objektivno orijentirani menadžer virtualne memorije u realnom vremenu. Quattro PRO može – primjenom ove tehnologije – raditi s tabelama bilo koje veličine, znači koristiti se virtualnom memorijom, na bilo kojem PC-u! Ta će tehnologija imati veliki upliv na izgled aplikacija koje ubuduće budu izlazile s Borlandovih traka, pa konkurencija može očekivati žestoku borbu, a korisnici veoma moćne aplikacije koje će se izvršavati i na običnom 8088 računaru.

VROOMM nije jedini PRO-ov adut. Konsolidacija se može vršiti na neograničenom broju ćelija iz do 64 tabele (bile one učitane ili ne), a rad se može odvijati u do 32 prozora istovremeno. Također, za potrebe kvalitetnog prezentiranja postignutih rezultata i analiza u PRO je ugrađen tzv. spreadsheet publishing (u slobodnom prevodu: izdavaštvo za unakrsne tabele) koji omogućava predstavljanje podataka dinamičkim grafikonima (svaka promjena u podacima uzrokuje i promjenu u grafikonu). Za dotjerivanje grafikona je priključen program za crtanje, a devet ugrađenih Bitstream Fontware fontova, uz neograničen broj naknadno dodanih, izvjesno će primjereno pokriti potrebe za oblikovanjem teksta.

Izgled stranice se može vidjeti prije štampanja na ekranu, a u trenutku štampanja program (koji generički podržava HP Laserjet i Apple Laserwriter), ako se to želi, koristi PostScript. Kada se pribroji podrška za Novell, 3Com i kompatibilne mreže, te spremanje izgleda radne okoline prilikom prekida rada, onda se dobiva zaokružena slika o snazi Quattro PRO-a.

Borland je na sajmu prikazivao i ostale svoje produkte, kao Paradox 3.0 (njegovu prezentaciju u nas je obavljala Mladinska knjiga na Sajmu elektronike u Ljubljani), te je organizirao prodaju po sniženim cijenama (izvorni kod biblioteka za Turbo Pascal ili Turbo C mogao se dobiti za manje od 500 DEM, što je izuzetno jeftino) specijalno za sa-



Atarijevi 32-bitni TT, STE i ABC 286-30.

jam. Sve skupa je uzrokovalo nevidjenu gužvu na njihovu štandu.

U Jugoslaviji Borland nema zvaničnog distributera (prodaju je dosada obavljao Mladinska knjiga, s kojom su u Borlandu vrlo zadovoljni, kao i s činjenicom da je Turbo Pascal odbran kao službeni prevodilac za nastavu u školama Slovenije), ali će biti određen u idućih godinu dana. Pregovori o tome će se voditi u Ljubljani nakon sajma. Ukoliko dobijemo jugoslavenskog distributera, domaći korisnici Borlandovih produkata će izuzetno profitirati (moći će lako nabavljati nove verzije programa, čak i ako su registrirani u Njemačkoj ili SAD, itd.).

NANTUCKET je za sajam pripremio Clipper 5.0 i Clipper Tools II (bit će na tržištu u prvom kvartalu 90-e). Clipper 5.0 je dobio ubrzanje i značajna poboljšanja u odnosu na staru verziju.

Prvo od poboljšanja je pretprocesor. On poznaje define i include komande, uvijek kompajliranje i komande definirane od strane korisnika. Zatim su dodani novi tipovi varijabli, kao što su lokalne varijable, statičke varijable, kao i posebne deklaracije koje razgraničavaju polja i memorijske varijable istog imena. Polja su sada višedimenzionalna (konačno), veličina im je ograničena samo raspoloživom memorijom i mogu se koristiti kao parametri pri pozivanju. Novi operatori su :=, =+, +, +-. Startni i završni kod programa se sad mogu napisati u C-u ili assembleru, kao i kod RUN naredbe. Također je omogućena i kontrola korisnika nad READ naredbom i definiranje korisnikovih komandi. Na kraju prevodjenja se vrši optimiziranje koda.

Linker je sada RTLink (OEM verzija), što je izbor za svaku pohvalu. Aplikacije povezane s njim nisu dinosaurski glomazne i ograničene raspoloživom memorijom. Kako je ovo poboljšana verzija RTLinka (problem duplih simbola je eliminiran, moguće je inkrementalno povezivanje, vrijeme potrebno za povezivanje je značajno smanjeno), koja neće biti u slobodnoj prodaji, vrlo je vjerovatno da će se njegovi budući vlasnici njime koristiti i s drugim prevodiocima. Kao dežert je u paket uključen i Norton Guide za Clipper.

LOTUS je s novim verzijama (2.2 i 3), kao i najavljenom OS/2 verzijom svog popularnog 1-2-3, također razdvojio korisnike na grupe, pa je onima s manjim potrebama i skromnijim hardwareom namijenio verziju 2.2, dok su za «naprednije» verzija 3 i OS/2. Zbog promjene u internoj

strukturi programa više nije moguće korištenje starih add-in programa na verziji 3 (mnogi zbog toga razmišljaju da pređu na verziju 2.2, a ne na 3), pa je Lotus požurio izdati razvojna oruđa za add-in programe verzije 3. Ponuđeni toolkit sadrži editor, prevodilac i debager.

Puštanjem novih verzija na tržište Lotus nije prestao davati besplatne add-in programe uz svaki kupljeni 1-2-3. Tako se u posljednje vrijeme svakom kupcu besplatno daje Data-Lens Entwickler Toolkit.

Freelance Plus 3.01 se isporučuje od oktobra (engleska verzija), odnosno novembra 89-e (njemačka verzija). Nova verzija postavlja manje zahtjeva na raspoloživu količinu RAM-a. Broj tipova grafike je povećan na 12, a broj simbola na 700. Organiziranje i strukturiranje prezentacije je značajno olakšano.

WORDPERFECT je na svom štandu na počasno mjesto stavio verziju 5.0 svog tekst-procesora, koja je već prikazana u MM. To nije jedini program koji oni nude, pa je, među ostalima, bio prikazan WordPerfect Office.

Office spada među tzv. «sidekick» programe, ali uz jednu bitnu razliku, a ta je da je namijenjen korisnicima mreža. Od funkcija posjeduje kalkulator, kalendara za planiranje termina, notes, elektronsku poštu i planer kojim se preko elektronske pošte na osnovu pojedinačnih kalendara koordiniraju termini (npr. sastanci) korisnika. Kao takav, on je jedan od prvih programa namijenjenih podizanju produktivnosti u kancelarijama na globalnom nivou, te će izvjesno biti biti dočekan s dobrodošlicom, jer LAN veoma brzo zauzima svoje mjesto u modernim kancelarijama.

WordPerfect tekst-procesor verzija 4.2 je dostupan i za računare unix/xenix. Od kraja oktobra mjeseca, a na osnovi ekskluzivnog ugovora s Atarijem, ST-ovci će moći kori-

U pozadini hardvera

mr. IVICA MIKEC

Već je neko vrijeme očito da je Unix – kao glavni operativni sistem za računare bazirane na procesoru 386/486 – najveći konkurent za OS/2. Prodaja operativnih sistema Unix u Njemačkoj bilježi stalni porast. Uprkos kontraverznim vijestima o „pravom standardu Unix“ korisnici pokazuju veliko povjerenje u ovaj operacijski sistem. Nedavno objavljeni standardi X-Windows i OSF/Motif za grafički interfejs prema korisniku su odgovor na PM u OS/2. Glavni proizvođač operativnog sistema Unix je AT & T koji je licencno zaštitio ime Unix, pa se zato na tržištu pojavljuje pod drugim imenom, npr. Xenix.

Firma SCO (Santa Cruz Operations) je na sajmu ipak predstavila Unix System V, jer je konačno za to dobila licencu od AT & T. SCO je firma koja je nastala prije osam godina kao kuća konsultanata Unix, a danas plasira oko sto hiljada primjeraka Unix godišnje. Njihov Unix za 386 podržava do 32 korisnika, a za 486 do 128. U razgovoru sa njihovim evropskim direktorom za marketing Mikeom Hillom saznali smo da SCO planira još agresivniji tržišni pristup. U Evropi sada ima 35 glavnih distributera, te dva glavna proizvođača OEM (Olivetti i WordPerfect), a njihove operativne sisteme u Evropi ne kupuje jedino Bull.

Premda je Unix slovio kao jedan od operativnih sistema kojima nije lako rukovati, to je sada značajno izmijenjeno. SCO uz svoj operativni sistem nudi tri korisničke školjke: C-shell, Bourne-shell i Korn-shell. U pripremi je i evropska verzija Portfolio-shella. Grafički okoliš je osiguran preko Open Desktopa, koji se bazira na standardima X-Windows i OSF/Motif.

Na području baze podataka nude se tri baze: FoxBase (kompatibilnost dBASE III) te Oracle i Ingress (obje su relacione baze SQL). Za obradu teksta raspoloživi su MS Word, te WordPerfect. Sigurnost sistema je značajno unapređena, te sada SCO Unix System V/386 Rel. 3.2 zadovoljava kriterij C-2 po DoD (Department of Defence); povećana je sigurnost pri startu i gašenju sistema, protokoliraju se sve izdate naredbe, bilježe se svi programi s autorizacijom superkorisnika, sve komande se mogu autorizirati, povećana je kontrola kod logina.

Podrška korisnicima je osigurana preko distributera, a centrala u Londonu sa svojih 190 ljudi dovoljna je za širu podršku distributerima.

Trend jačanja sistema Unix bio je vidljiv i kod firme IBM. Njihov udarni operativni sistem je AIX, koji je sada raspoloživ za sve strojeve od PS/2 do 3090. AIX također podržava X-Win-

dows i OSF/Motif kao grafičko okruženje nalik na PM u OS/2. Naravno da IBM nije zaboravio osigurati komunikaciju sa svojim većim računarima domaćinima (čak i LAN i WAN). Osigurano je integriranje računara PC-DOS preko AIX Access for DOS, AIX Dos-Merge, te X-Windows for DOS.

Na sajmu su predstavili neke od aplikacija rađene baš za AIX: ASES II (softver za interaktivni razvoj programa, sadrži generator programa, programskih maski), A-Handel (softver za trgovine na veliko), OS-BRAU (softver za pivovare i proizvođače piva) itd.

Drugi računar koji pokazuje veliki trend rasta prodaje je AS/400. Na sajmu su predstavili AS/Entry/5363 koji je u prodaji od 5. septembra ove godine. Ovaj računar je dovoljno mali da stane ispod stola i predstavlja nastavak serije AS/400. Čine ga četiri modela 010, A10, A20 te A22. Svi su opremljeni čipovima 1-MB. Kapacitet diska može se proširiti do 1,2 gigabajta. Svi ovi modeli se mogu preko adaptera Token-Ring LAN vezati na brze linijske štampače. Također su objavljena dva nova modela u seriji B35 i B45 čija se memorija može povećati do 40 MB, a diskovi do 9,6 gigabajta. Ovi modeli podržavaju lokalni priključak do 240 terminala te 2-32 linija. Na ovaj način dobija se raspon od 1,0 do 7,3 snaj-



ASHTON-TATE nismo mogli posjetiti, jer su otkazali prisustvovanje u posljednjem trenutku. Razloge nisu saopćili, ali čini se da im u posljednje vrijeme ne cvjetaju ruže i da dBASE IV nije bio onoliki korak naprijed koliki su oni očekivali (mogući uzrok je oštra konkurencija i činjenica da je SQL dio dBASE-a IV „bagovit“).

Naše je mišljenje da na polju PC hardvera sajam nije pokazao nikakve naročito vrijedne novitete (o prototipovima ćemo raspravljati onda kad prestanu biti prototipovi). Ono što je bilo ponudjeno uglavnom se baziralo na tri riječi: brže, veće i jače (80486 računari sa 64 Mb RAM-a, tvrdi diskovi od 800 Mb itd.). Svaka firma je nudila svoju liniju PC kompatibilaca koja je u glavnim crtama bila istog profila i istih performansi kao konkurentska, a takav isti računar možete, ako imate znanja i malo volje, sklopiti i sami.

Sljedeća godina će nam najvjerojatnije donijeti daleko više na polju softvera nego hardvera. Zahvaljujući raznoraznim vezama, vidjeli smo na djelu nove verzije nekih Borlandovih produkata koji su još u razvoju i o kojima vam zasada ne smijemo ništa reći, osim da je stvar dobra i da se isplati pričekati.

Neke od poznatih firmi (među kojima su i neke spomenute u ovom članku) treba da dobiju svog predstavnika u nas. Pri tome su inozemni proizvođači softvera više nego svjesni gusarstva koje vlada u nas (pogotovo onog uvedenog u cilju zarade). Na sajmu je održana i posebna rasprava o toj temi, a zbog gusarstva se petnaest najvećih i najpoznatijih softverskih kuća u SR Njemačkoj udružilo radi koordiniranja akcija. Situacija postaje vrela kad se zna da firme koje planiraju dobiti distributera u Jugoslaviji nemaju namjeru ostaviti svog distributera bez zaštite od gusara (riječ je o pravnoj i tehničkoj zaštiti). Ukoliko bi se to ostvarilo, vrlo lako bi naši gusari, kao i ona poduzeća koja nabavljaju gusarske kopije i služe se njima, (što najviše i ljuti proizvođače, jer bi poduzeća trebala biti najbolji kupci), mogli dobiti poziv pred sud na međunarodnoj osnovi.

Jugoslavena, bar u službenom spisku izlagača, nije bilo, ali ih je zato bilo među osobljem tako poznatih firmi kao što su Atari ili WordPerfect. Ako nas to tješi, nije bilo ni izlagača iz Albanije, Bugarske, Rumunije i još nekih zemalja.

SYSTEMS je ogroman sajam. Izvještaj s takvog jednog sajma nikada ne može biti sveobuhvatan. Svakl izvještaj može samo odražavati jedan od hiljada mogućih pogleda. Trudili smo se da vam što vjernije prenesemo ono što se na sajmu dešavalo želeći vas o svemu obavijestiti, ali i u nadi da ćete idući SYSTEMS (koji je za dvije godine posjetiti s nama, jer je to uistinu vrijedan doživljaj).



Commodore PC 50-II s procesorom 80386.

stiti verziju 4.1. Amiga neće biti pre-skočena.

MATRIX je firma koja nas je na sajmu dočekala tako da je to nadmašilo sva naša očekivanja, iako smo inače na svim štandovima bili srdačno primljeni i to već počeli shvaćati normalnim.

CASE oruđe Matrix Layout već je bilo prikazano u MM i čim smo izgovorili ime časopisa za koji pišemo oni su pokazali da znaju o kojem je časopisu riječ i sjetili su se prikaza koji smo obavili, te su organizirali posebnu prezentaciju verzije 2.0 samo za nas.

Prije nego što iznesemo novosti u verziji 2.0, potrebno je da onima koji ne znaju šta je to CASE, ili ne poznaju Matrix Layout, kažemo da je riječ o softveru kojim možete razviti vrhunske programe koji se služe grafičkim korisničkim interfejsom, uz minimalan utrošak vremena i truda. Proizvođač to zove stolno programiranje, po analogiji sa stolnim izdavaštvom. Layout programiranje svodi na crtanje dijagrama toka i upotrebu odgovarajućih pomoćnih oruđa, što može sličiti na slaganje LEGO kocaka. Po završetku dizajniranja kreira se izvršni EXE kod spreman za upotrebu ili izvorni kod za Turbo Pascal, Turbo C, Lattice C, Microsoft C ili QuickBASIC.

Najveće novosti u verziji 2.0 su objektivno orijentirano programiranje i tzv. „crne kutije“. „Crne kutije“ su neka vrsta biblioteke rutina i služe kao interfejsi između aplikacije i „vanjskog“ svijeta (Matrix već nudi „crne kutije“ za pristup dBASE datotekama i telekomunikaciju), odnosno one su definirane kao objekti koji se mogu koristiti u kreiranju aplikacije.

Layout raspolaže s velikim brojem mogućnosti, pa ćemo se njegovim pitanjem prikazom pozabaviti u nekom drugom broju, a dotle dobro razmislite o njegovoj nabavi (bilo direktno iz inozemstva, bilo preko jugoslavenskog distributera kojeg uskoro treba da dobiju). Ukoliko se bavite programiranjem na PC-u, to bi mogao biti jedan od vaših najboljih poteza.

ge računanja između najslabijeg i najjačeg računara. Cijena ovih računara je od 19.560 DEM naviše. Od programskih jezika objavljen je C/400 prevodilac za C kao osiguranje nastavka podrške za koncept SAA, čija je isporuka predviđena za 1. kvartal 1990. godine.

Podrška IBM za uredsko komuniciranje je sada **OfficeVision**. Objavljen je u maju ove godine, a raspoloživ je od septembra. Radi na svim računarima od PS/2, preko AS/400 do 3090. Također ga podržavaju svi operativni sistemi (OS/2, AIX, VM, MVS). Važno je napomenuti da je ovo prvi softverski produkt koji u potpunosti slijedi novu koncepciju IBM SAA.

IBM je također objavio i nove tipove ekrana serije **34XX InfoWindow**. Ekran 3471/3472 su iz serije 3270. Veličina ekrana je 14 inča u monohromatskoj i 15 inča u kolorverziji. Za grafičke aplikacije predviđen je 3472-G koji još omogućava istovremenu vezu sa pet različitih aplikacija čak i na raznim procesorima i operativnim sistemima; moguće je direktno vezati ploter i miš (preduvjet je spoj na kontrolnu jedinicu 3174). Za AS/400 predviđeni su ekрани 3476/3477 InfoWindow. Naravno nije zaboravljena ni zaštita operatera. Naime ovi ekрани zadovoljavaju stroge propise o količini zračenja u Danskoj, Švedskoj i Njemačkoj.

Firma **Raima Corporation** prikazala je novu verziju svoje baze podataka **db_VISTA 3.1** koja sada podržava i relacioni i mrežni model. Podržava MS Windows 2.0, VMS, Ultrix, Unix System V, BDS 4.2, OS/2, Xenix, MS-DOS te Macintosh. Cijene je tri modula **db_Vista**, **db_Query** (SQL query i report generator) te **db_Revise** koji omogućava restruk-

turiranje baze. Zbog svog mrežnog modela ova baza podataka je izvršna kod velikog broja slogova, jer mrežni model uklanja dupliranje koje je inherentno kod relacionog modela. Druga velika prednost je u potpunoj prenosivosti aplikacije između raznih sistema. Osim toga Raima ne naplaćuje nikakve troškove od korisnika koji je razvio svoje vlastite aplikacije.

Njemačka firma **BKS Software** izložila je produkte: **BKS-Windows** (izrada korisničkog interfejsa, prozori), **BKS-ISAM** (izrada baza podataka), **BKS-Lister** (štampanje i dokumentiranje programa C), **BKS-Graph** (grafički paket baziran na standardu BKS), **BKS-Geometrie** (geometrijski interfejs za grafičke aplikacije), **PC-Movie** (služi za animiranje video slika) te **BKS-Stop+** (paket koji kombinira BKS-Windows, BKS-ISAM). Svi ovi produkti su plod petogodišnjeg rada šest sistemskih inženjera. Sada planiraju nastup na američkom tržištu, te integriranje standarda SQL u svoju bazu **BKS-ISAM**.

TOSHIBA, najveći i najpoznatiji proizvođač računara laptop, prikazala je novi model **T3200SX**. Računar je opremljen je sa **80386SX** koji radi na 16 MHz; grafičkom karticom **VGA**, brzim tvrdim diskom od 40 Mb, a memorija mu se može proširiti na 13 Mb. Težak je 7,9 kilograma. U unutrašnjosti čete naći dva mjesta za proširenje, jedno za duge kartice **XT/AT**, te drugo samo za kratke kartice **XT**. Ako vam je potrebno još kartica, može se priključiti vanjsko proširenje sa dvije do pet dodatnih kartica. Modeli **T1600** i **T3100e** mogu se dobiti i s tvrdim diskom od 40 Mb čije je vrijeme pristupa 29 - 25

TV snimanje zvijezde sajma. Toshiba ekran sa tekućim kristalima.

ms, tako da je oznaka ovih računara **T1600/40** i **T3100e/40**. Težina im je od 5,2 do 5,9 kilograma. Koriste plazmatski ekran sa rezolucijom **CGA**.

Toshiba je objavila i interni modem **MicroLink 2400** koji se može ugraditi u sve računare laptop koji imaju Toshiba slot. Ovaj modem podržava standarde **CCITT V.21**, **V.22 bis** te **V.100**. Najveće iznenađenje na Toshiba štandu bila je prezentacija velikog ekrana u boji **LCD**. Razvoj ovog ekrana koji bazira na tehnologiji **TFT** započeli su Toshiba i IBM 1986. godine u Japanu. Rezultat ovog razvoja je osnivanje firme **Display Technologies** (30. 8. 1989) čiji je zadatak masovna proizvodnja velikih ekrana s tekućim kristalima. Partneri su uložili svaki po polovicu potrebnog novca, a startni kapital iznosi otprilike 14 milijuna dolara. Za početak predviđena je proizvodnja ekrana **LCD** od 10 inča, a kasnije i većih. Serijska proizvodnja predviđena je za mjesec travanj 1991. godine.

PSION, drugi veliki proizvođač prenosnih računara, objavio je svoj pogled na ovu problematiku. Njegovi računari su veoma lagani (1,9 kg), veličine su lista papira formata **A4**, debljine 4,9 cm. Autonomnost im je oko 60 sati. Psion je predstavio tri modela: **MC 600** s operativnim sistemom **MS-DOS 3.2** u **ROM**. Druga dva modela **MC 200** i **MC 400** imaju Psionov multitasking operativni sistem. Ekran je naravno **LCD**. Psion je još ugradio i tzv. flash memory, zamjenu za tvrdi disk. Ovdje se radi o kapaciteti **EPROM** od 2 Mb, te nije potrebna baterijska podrška. Brzina pristupa memoriji je 150 do 250 ns. Psion je proširio i porodicu **Organiser II**. Ovdje su ponuđena dva modela: **LZ** te **LZ64**. Ovi modeli imaju relaciju bazu podataka, terminski kalendar s alarmom, kalendar s pregledom dana, kalkulator, vrijeme u 400 svjetskih gradova, internacionalne brojeve za biranje telefona, te stopericu. Veza sa svijetom **MS-DOS** osigurana je preko interfejsa **RS-242**.

APPLE se modelom **macintosh lici** uključio u porodicu prenosivih računara. Za ovaj model posebno je razvijen novi ekran **LCD** s povećanim kontrastom, napajanje iz baterija je dovoljno za 12 sati autonomnog rada. Disketa od 1,44 Mb sada može čitati formate **OS/2** i **MS-DOS**. Težina mu je zajedno s floppy diskom 6,85 kg, a 7,85 kg s tvrdim diskom od 40 Mb. Prodaje se od novembra ove godine.

Apple se također otvara i prema **MS-DOS** i svijetu **Unix**. Macintosh se sada preko **AppleTalk** može povezati i u mreže s drugim računarima. Sve je ovo dio nove koncepcije **OASIS** (Open Architecture System Integration Strategy).

Na sajmu je bio vidljiv još jedan trend: optički diskovi mijenjaju svijet **DP**. Uprkos početnoj euforiji, optički diskovi su imali ozbiljnih problema sve do sada. Sada je tehnologija razvoja preboljela "dječje bolesti", a i proizvođači su se dogovorili o zajedničkim standardima. Zbog svega toga predviđa se desetostruki porast prodaje diskova **CD ROM** u Evropi u periodu od 1988. do

1992. **CD ROM** odgovara pločama audio **CD** (5 1/2" 120 mm promjera), te se mogu samo čitati. Na njima se mogu pohraniti 74 minute muzike ili podataka. Pošto se može adresirati 75 blokova od 2048 bajtova u sekundi, to daje ukupni kapacitet od 665 Mb. Za ilustraciju o kapacitetu kažimo da to odgovara približno:

- 330.000 DIN stranica **A4** = 82 km papira ako se ove stranice poslažu jedna do druge, - 600 knjiga od po 500 stranica, - 1800 disketa od 360 K.

Do sada ovakve jedinice nudi više od 20 proizvođača (Nec, Toshiba, Chinon i drugi). U svijetu je do sada pušteno u opticaj oko 8000 aplikacija **CD ROM**.

Drugi oblik korištenja optičkih diskova je i **WORM** (write once, read many). Ti su diskovi naročito pogodni za osiguranje velikog broja podataka. Raspoloživi su kao juke box, kapaciteta preko 300 Gb (što odgovara kapacitetu 6 milijuna stranica formata **A4**).

Na području **LAN** vodeći svjetski proizvođač softvera za **LAN** je **Novell**. U svijetu je instalirano oko 400.000 servera **LAN** sa oko 4 milijuna korisnika koji koriste ovaj operativni sistem **LAN**. Više od 2.000 nezavisnih proizvođača softvera koji rade pod **Novellom** napisalo je više od 5.000 aplikacija. Nastavak ovog razvoja je objava podrške za procesore **386 NetWare 386 V3.0**. Podržava do 250 istovremeno prijavljenih korisnika po serveru, a u budućnosti i do 1.000. Server može otvoriti do 100.000 datoteka, uz 32 diska od kojih svaki može imati 32 logička diska, pa maksimalni teorijski kapacitet prostora na diskovima iznosi 32 Tb, a maksimalni teorijski kapacitet memorije **RAM** je 4 Gb. Osim toga poboljšani su sigurnost i integritet podataka. Nadalje arhitektura **Novell Open Systems** omogućava umrežavanje raznih računara. **Novell** je razvio svoju podršku i za računare **VAX**, te je tako moguće vezati računare **PC** u mrežu sa **VAX** kao serverom. Naravno **Novell** nije zaboravio ni modele **PS/2**. Adapter **NE/2-32 Ethernet** predviđen je za model **PS/2 70** i više modele. Zbog svoje arhitekture (32-bitni adapter) pruža preko 50 % povećanja brzine prenosa u odnosu na stariju verziju. Veza sa svijetom **Unix** je preko protokola **TCP/IP** te **NFS**. Podržan je i **Apple macintosh**.

SCHNEIDER & KOCH su predstavili niz novih kartica za mreže **Ethernet LAN**. To su **SK-NET G16** kratka kartica za računare **AT**. Omogućava brzine prenosa do cca 1.000 K/s. Podržava razne protokole u mreži (**IPX**, **NetBios**, **TCP/IP**, **NFS**), te razne operativne sisteme **LAN** (**Novell NetWare 286** i **386**, **LAN Manager** u **OS/2**). Garancija je povećana na 24 mjeseca. **SK-NET MC2** je kartica za mikrokanalne modele **PS/2**. Brzina prenosa je 10 Mb/s. Podržava sve ostale kartice iz programa **SK**. Druge dvije kartice su **SK-NET** i **SK-NET junior** sa sličnim performansama samo za računare **AT**.

Firma **NETWORK INTERFACE CORPORATION** prikazala je nekoliko kartica baziranih na specifikacijama **Arcnet**. Sve kartice isporučuju se u tri izvedbe: za povezivanje ko-





aksijalnim kabeom (na daljinama 300 do 600 metara između hubova), optičkim kabeom (na daljinama oko 3.000 metara između hubova) te kabeom twisted pair (na daljinama oko 100 metara između hubova). Testirane su na brzinama 33 MHz za procesor te 12 MHz na sabirnici. Brzina prenosa su 2,5 Mb/s. Ove kartice podržava Novell Netware. Osmobitne kartice ostvaruju za 400 % veće performanse nego standardne kartice Arcnet zahvaljujući vlastitom kontroleru ASIC. Kartice PcARC-AT također raspoložu vlastitim kontrolerom ASIC. Ostvaruju do 200 % veće performanse nego standardne kartice Arcnet.

Nagli razvoj tehnologija LAN postavio je zahtjeve pred proizvođače tvrdih diskova. Zbog konfiguracije mreže, server mora imati veliki kapacitet diskova. Uočljiv je porast 3,5" s kontrolerima SCSI koji omogućuju velike brzine prenosa.

MAXTOR je prikazao niz diskova SCSI 3 1/2" kapaciteta od 90 do 630 Mb s vremenima pristupa od oko 16 ms. Ovi diskovi ostvaruju velike brzine rada zbog tzv. čipa read-ahead-caching koji je ugrađen u kontroler SCSI.

MICROPOLIS je prikazao tvrde diskove kapaciteta preko 700 Mb a veličine 3,5". Brzina pristupa je oko 15 ms.

U području kartica za PC, koje emuliraju ekrane IBM serije 3270, uočljiv je i pomak ka podršci i za grafičke emulacije S3G.

Firma **ATTACHMATE** je predstavila svoju karticu i softver: Extra! 1.4. Podržava do četiri istovremene aplikacije s računarom domaćinom, pri čemu jedna od ovih aplikacija može biti i printer. Korisnik može birati između tri razna načina prenosa datoteka PC-Host (send/receive INDFILE, DISOSS, PS/CICS i editor TSO ili CMS). Osim priključka koaks također podržava i modem, LAN ili Token-Ring. Aplikacije domaćini mogu se neometano odvijati paralelno s prenosom datoteka. Extra! podržava također HLLAPI, SRPI i 3270-PC-API.

Kao opcija mogu se nabaviti 3270-Gateway, S3G i hyperGraph/8514.

Opcija 3270-Gateway podržava do 128 aplikacija domaćina i rađena je za LAN mreže.

Grafička opcija S3G omogućava emulaciju grafičkih ekrana 3179G ili 3192. Podržava adaptere CGA, VGA i EGA. Podržane su četiri grafičke aplikacije istovremeno. Ove grafičke slike moguće je editirati na računaru PC, te ih štampati na štampaču PC. Uz to podržano je oko 70 različitih štampača i plotera.

Opcija hyperGraph/8514 je koncipirana za modele PS/2. Podržava 1024 x 768 tačaka na monitoru IBM 8514 i grafički adapter 8514/A. Programerima stoji na raspolaganju API-Toolkit, tako da mogu u potpunosti iskoristiti sve mogućnosti ovoga izvršnog grafičkog adaptera IBM.

Attachmate također isporučuje i verziju Extra! entry-level koja podržava samo jednu aplikaciju domaćina.

Firma **CGS RESEARCH INC.** s Tajvana također je predstavila kar-

ticu CGStation/CUT-S3G koja emulira modele 3278/3279 2, 3, 4 i 5. S adapterskim karticama EGA i VGA podržava grafiku S3G. Koristi samo 30 K memorije na računaru PC. Podržano je više programa za prenos datoteka PC-Host (send/receive INDFILE ili VM, editor TSO). Ostale kartice su: CGStation/DFT, CGStation-GATE/DFT, te verzije za komunikaciju preko modema. Sve ove kartice bazirane su na čipu SuperLink koji je vlastite izrade. Cijena ovih kartica je do 1.000 USD. Osigurana je kompatibilnost s karticama i softverom DCA IRMA, IBM i Attachmate.

AWARD, poznati proizvođač BIOS kompatibilnog IBM, prikazuje i svoju dijagnostičku karticu POST-card. Ova kartica služi za testiranje i dijagnosticiranje kvarova na računaru, kada nije moguće startanje operativnog sistema. Budući da se starta prije startanja operativnog sistema nije joj potreban operativni sistem, te na taj način omogućava testiranje i prototipova. Zbog svega toga ova kartica je izvrsna u slučaju bilo kojeg problema s hardverom, kada ne pomažu uobičajene metode otkrivanja kvarova (dijagnostika s diskete).

Engleska firma **SYSTEMS CONSTRUCTORS** također je prikazala karticu R.A.C.E.R. koja služi za dijagnosticiranje kvarova i testiranje računara. Opremljena je s više od 70 dijagnostičkih rutina, te podržava računare XT/AT. Može raditi u računaru iz kojeg su uklonjeni ili neispravni memorija RAM/ROM, 8237 DMA, 8255 Interface Controller i drugi. Čitava dijagnostička procedura traje 5 minuta.

DATACOM je firma koja isporučuje opremu za testiranje komunikacije između računara i terminala u mreži. Poznata je po modulima FELINE koji se uključuje u računar, te omogućuju kompletnu analizu svih događaja na liniji. Moduli FELINE mogu analizirati i mreže LAN i WAN te dijagnosticirati kvarove i probleme. Obično se isporučuju zajedno s računarima LapTop Toshiba ili Compaq radi prenosivosti.

TSENGLABS, poznata tajvanska firma, prikazala je nove kartice VGA-Sync koje omogućavaju rad programima EGA, VGA, CGA i Hercules na monitorima VGA. Rezolucija ovih kartica je do 1024 x 768 u 16 boja. Isporučuje se u četiri modela s konektorom XT i AT.

Od čisto softverskih kuća treba izdvojiti **CA (Computer Associates)** koji su predstavili svoj novi SuperCalc 5, koji predstavlja konkurenciju Lotusu 1-2-3 i MS Excelu. Ova verzija je znatno poboljšana, podržava sve grafičke kartice, mnogo bolji je i sistem help. Posjeduje mogućnost 3D grafike kao i interfejsa prema drugim programima CA PC. I dalje je zadržana kompatibilnost s Lotusom. Također je moguć rad i u mreži. Ovim programom CA je stvorio veliku konkurenciju na polju programa Spreadsheet.

Računari godine

U računarskoj industriji se ove godine zbivalo nešto na što dosad nismo uopšte bili navikli. Naime, mašine se nisu više prodavale kao toplo pecivo, nego su prodavci morali i te kako da se potruže. Profiti su se snizili do granice koje važe za druge privredne grane. Mnogobrojni preduzetnici ljudi koji su se navrat-nanos bili ubacili u poslovanje računarima, morali su da se preorijentiraju.

Razlog svemu tome bio je pre svega drastično ujednačenje cena na prilično niskom nivou. Naročito su istočnjačke kompanije istaknule cene za koje bi dobri poznavatelji prilika pre nekoliko godina pomislili da su neverovatne. Svoje proizvode su pojeftinili čak i proizvođači vanredno kvalitetnih i zato obično skupih mašina, kao što su Apple i Compaq. Zbog zaostrenih prilika na tržištu danas većina većih firmi primenjuje potpuno optimizovane proizvodne procese i gradi fabrike u zemljama s jeftinom radnom snagom.



Toshiba 5200

Korisnici su postali probirljivi. Ko kupuje računar, dobro promozga šta govori u prilog konkretnom računaru, a šta protiv njega. Sada malo ko kupuje računar da bi bio u pomoćnom trendu bilo kod kuće bilo u kancelariji. Ljudi sa svih aspekata procenjuju šta pruža oprema koja ih zanima, preračunavaju odnose, porede brojke sa proizvodima drugih proizvođača...

Uprkos sadašnjem relativnom zastoju i mračnim prognozama američkih komentatora, u računarskim krugovima se veruje da su granice rasta još daleko. Čak bi se i na današnjem tržištu moglo povećanjem kvaliteta proizvoda i preorijentacijom na »meke« aktivnosti (tako npr. u SRN Nemačkoj promet softverskih i servisnih firmi već premašuje hardverske) moglo još daleko stići.

Na području tehničkog napretka se pokazalo da su bilo kakve prognoze jednostavno izjave naslepe, jer ih razvoj događanja jasno odbacuje. Kada će XT iščeznuti sa tržišta? Kada će se potvrditi 486? Da li će mikrokanal zaista postati industrijski standard? Izvesno je najbezbednije jednostavno mirno čekati da vreme pokaže šta donosi.

Pa ipak, ima načina kako da se dobije nešto više nego što su nasumce izrečene izjave o budućem razvoju. Jedan od takvih metoda je anketa među stručnjacima, pri čemu svi mogu da komentarišu i koriguju izjave svojih kolega za koje misle da su u zabludi. Tako i izbor računara godine, u kom učestvuju novinari iz celoga sveta koji pišu o računarstvu, sa priličnom dozom verovatnoće pokazuje da će izabrane mašine biti danas i još dugo kasnije prvaci i merilo performansi klasa u koje spadaju. Pre dve godine je npr. žiri

8088/86
IBM PS/2-30 - 130 tačaka
Headstart - 100
Hyundai 16 XT - 100
Summit STI 80/12 - 100
Amstrad 1640 - 70
Commodore PC 20 III - 40
Acer 1030 - 40
Atari PC-3 - 30

88000/30
Apple macintosh IIfx - 205 tačaka
Next - 195
Atari mega ST - 100
Sharp X68000 - 100
Bull DPS

Kućni računari
Commodore amiga 500 - 210 tačaka
Atari 1040 ST - 175
Panasonic MS X2 - 100
Acorn Archimedes - 90
Philips PC NMS 9100 - 20

Ručni računari
Zenith turbosport - 185 tačaka
Cambridge Z88 - 135
Atari portfolio - 125
Toshiba J3 100SS - 100
Toshiba T1600
Poquet computer - 30

Prenosni računari
Toshiba 5200 - 200 tačaka
Compaq SLT 286 - 140
Compaq portable III - 115
NEC PC 9801 - 100
Chicom - 50
Hitachi H 2500 - 50
Goupil golf - 25
80286/386
Dell 325 - 155 tačaka
NEC PC 9801 - 100
Tandon 386/33 - 95
IBM PS/2-70 - 90
Compaq deskpro - 85
Everex step 386/25 - 50
Tulip compact - 45
Olivetti M 380 - 35

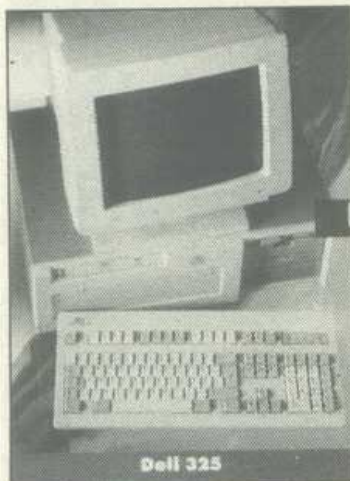
izabrao amigu 500 od svih kućnih računara, a taj se model otada ubedljivo afirmisao na tržištu.

Amiga 500 je i ove godine u prvom planu. Rastojanje od prvog konkurenta, Atarijevog modela ST, čak je povećano. Atari je to primetio već ranije i počeo da prodaje model STE, u nadi da će taj opet obrnuti situaciju u njegovu korist.

U klasi XT - među mašinama s procesorima 8088 i 8086 - nije bilo sve tako jasno. Povedio je **IBM PS-2/30** (bez mikrokanala...); neposredno iza njega dolazi gomilica mašina veoma različitih proizvođača. Očigledno je da XT-i i dalje zauzimaju prilično veliki deo tržišta, samo što je njihova uloga sada jasnije definisana: većinom služe kao ekvivalent mašini za pisanje. To bi moglo da se shvati i kao malo zakasnelo priznanje Amstradu



Zenith Turbosport 386



Dell 325

koji je već davno probao da prodaje mašine (doduše nekompatibilne sa PC) koje bi obavljale baš tu funkciju.

Znači da XT još živi, ali u svakom slučaju možemo (opet) da napišemo da ga je AT odlučno pretekao. Ove godine su se cene mašina sa CPU 80286/386 spustile na nivo koji su još godinu dana ranije zaposedale mašine manjih performansi. Tako su mikri iz klase AT postali većini dostupna standardna oprema. Konkurencija je oštra. Svaki proizvođač se trudi da ostvari nešto potpuno novo. U bezvlađu, dok u neformalnom preplitanju procesora 286, 386 i 386SX čekamo 486, pobeđuje onaj čije ideje su ujedno i sveže i ostvarive. Žiri je izabrao **Dellov model 325**, mašinu sa preuređenom arhitekturom koja se prodaje bez posrednika.

Prenosni mikri su i dalje u punom cvatcu. Čini se da ih se nije dotaklo opšte usopenje ekspanzije. Stopa rasta se na ovom području – jednako kao i prošle godine – meri dvoćifrenim brojkama. Neosporan je primat japanskih firmi. Na prvo mesto se plasirao **Toshibin model 5200**. Među ručnim mikrima (onima koji su još lakši i manji od prenosnih) pobeđio je **Zenithov turbosport**. Do uspona su mu pomogli glasovi s juga Evrope – iz Italije, Španije i Jugoslavije (kao i prošle godine, u izboru je učestvovala revija Svet kompjutera). S druge strane **Appleov mac Ilicx** može za svoje lorovike u kategoriji 68020/30 da zahvali pre svega kolegama iz SRN, VB i SAD. (Chip 11/89)

Noviteti ljubljanskog GRADA

Pre tačno dvadeset i pet meseci okupila se grupa stručnjaka rukovođenih željom za uspehom i osnovala današnje preduzeće GRAD. Za to vreme je njihova rešenost da postignu uspeh stvorila osnov sa više od stotinu softverskih programa. Ideja i mogućnosti je bilo i više, nije im nedostajalo ni prostora i tako su počeli da niču novi GRADOVI širom Jugoslavije, od Pule do Dubrovnika, Splita, Zagreba i Beograda. Razume se da će se naći mesta za još koji uz istovremeni stvaralački rad na novim softverskim programima ili originalnim putevima do njihovih potrošača.

Među poslednje bez sumnje spada i najnovije GRADOVO dostignuće – poručivanje i prodaja računarskih programa poštom.

– Radni naziv takvog načina prilaza našim partnerima, jer je svaki korisnik našeg programa ujedno i naš partner, glasi »softmail«. Naši su stručnjaci uspešli da doteraju i izrade integralne informativne sisteme koji formiraju računarsku podršku poslovnim i proizvodnim procesima. Izradili smo više standardizovanih softverskih programa s područja finansijskoga, računovodstvenog i komercijalnog poslovanja i drugih poslovnih funkcija. Integralni informativni sistem opštine samo što nije postao standard za računarsku podršku u radu slovenačkih opština, dok je integralni sistem turističkih informacija TINA već prihvaćeni standard Turističkog saveza Jugoslavije koji se upotrebljava u zemlji i u inostranstvu – kaže Viljem Pšeničny, direktor preduzeća GRAD u Ljubljani.

Bio je to svakako dobar osnov da GRAD prvi u Jugoslaviji uvede najsavremeniji način nuđenja vrhunskih softverskih proizvoda. Poručiocu je ponuđen bogat informativni materijal o svakome ponuđenom programu. Kada poruči program koji želi, ima čitav mesec vremena da razmisli o adekvatnosti i kvalitetu dobijenog softvera i – razume se – ima mogućnost da se predomisli, vrati program GRADU i da dobije svoj novac nazad.

Kada odluči da kupi instalacije i uvede program, to može da obavi samostalno ili uz pomoć GRADA. Novom partneru, ko-

risniku GRADOVIH programa, pomoć pružaju interdisciplinarne projekatanske grupe, obezbeđen je dalji razvoj i obrada programa. Partner može svoje kadrove – koji treba da neposredno rade na tako nabavljenim i instaliranim programima – da pošalje na obučavanje u GRADOV centar za obuku.

Tamo gde se u običnom trgovačkom lancu završava odnos prema kupcu, u GRADU taj odnos koji je pravi partnerski, a uspostavljen je nabavkom, instalacijom i uvođenjem programa te obučavanjem radnika, tek prelazi u viši stepen kvaliteta. Svesni činjenice da je vreme novac, a računarska pomoć sve nezamenjivija, GRADOVCI su razvili servisnu mrežu koja reaguje najbrže što je moguće i to najkasnije u 36 časova od prijave kvara.

Na bazi toga, a pre svega na bazi uvrdjenih mogućnosti, znanja i sposobnosti kadrova te istraživanja tržišta, do kraja godine biće otvoreni GRADOVI u drugim gradovima Jugoslavije.

To su samostalna preduzeća sa sopstvenim programima razvoja i proizvodnje, ali povezani sa GRADOM LJUBLJANA s kojim sarađuju. – Kao suosnivači preduzetničko inovacionih centara PIC radujemo se prvom PIC-u u Crnoj Gori, koji je i plod našeg rada i znanja – kaže Pšeničny.

Istorija GRADA je kratka ali pojam vremena u delatnosti kao što je njegova ima drugu dimenziju, pogotovo ako su svi sadašnji naponi upravljeni u budućnost.

– Pošto je konkurencija u svetu sve oštrija, možemo da preživimo i uspešno samo budemo li primenjivali bolje i visokorazvijene tehnološke radne procese i alate. Računarska informatika, uvedena na širim područjima našeg života, poboljšava uslove rada kvalitativno i kvantitativno. Ali treba da budemo svesni toga da su zbog stručne i organizacione nespremnosti na takvu modernu tehnologiju efekti uvek manji nego što bi mogli da budu i da su distribuisani na duže vremenske periode. Uprkos tome moramo već danas početi da razmišljamo da bi se krajnji rezultati mogli da ispolje krajem ovog milenijuma – kaže mr Jaro Berce, direktor programa tehnička informatika u GRAD Ljubljana. (Vlado Zagorac)

Softmail (za prodaju softverskih programa preko pošte)

Detaljnije informacije o proizvodima i rešenjima, o kojima pišemo u tom broju:

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

P-CAD: Personal CAD Systems, Inc., 1290 Parkmoor Avenue, San Jose, CA 95126, USA; P-CAD UK Ltd. 13-15 Sheet Street, Windsor, Berkshire SL41AS, faks 0753841215

PC-Speed za atari ST: Micro Computing, Fočanska 35, 41020 Zagreb, ☎ (041) 259-686 ili 511-139, (042) 817-596

Strane knjige u rubrici Recenzije: Mladinska knjiga, Titova 3, 61001 Ljubljana, ☎ (061) 211-895

GRAD je ovog puta izabrao osam svojih programa za vođenje vitalnih funkcija preduzeća:

- kadrovska evidencija
- lični dohoci
- glavna knjiga sa saldakontima
- glavna knjiga sa odvojenim saldakontima
- saldakonti
- osnovna sredstva
- kamate
- turističke informacije

Novi zakoni protiv računarskog kriminala u VB

Kako piše britanska štampa, vlada Njengov Veličanstva se slaže s predlozima za donošenje mera protiv hakera. Njihovi gresi će se ubuduće kažnjavati po trojnom sistemu kazni, zavisno od ozbiljnosti delikta.

Po predlogu se osnovnim prekršajem smatra neovlašteni upad u bilo koji računarski sistem. Za takav prekršaj predviđena je najviša kazna tri godine zatvora. Istini za volju reći ćemo da bi neovlašteni posetilac jedva ostavio koji trag za sobom, tako da bi bilo teško prikupiti dokazni materijal protiv njega. To bi značilo da je svrstavanje samog neovlaštenog upada u kriminalne radnje više zastrašujući manevar nego efikasan potez.

Sledeći na lestevici je upad s kriminalnom namerom, npr. da se određena suma novca u banci prebaci negde drugde na svoj račun. »Provalnika« i sve one koji bi odobravlali takav prekršaj ili pri tome bili pomagači, čeka najviše pet godina zatvora. Policija ima pravo da postupa po svojim ovlašćenjima čim osumnjičeni upadne u sistem, a ne tek pošto obavi radnju koju je nameravao.

U treću kategoriju spada neovlašteni manipulisane programima ili podacima s logičkim bombama, crvima ili virusima. Kazna je jednaka kao u prethodnom pasusu.

Dobro poznati Steve Gold (da li se još sećate afere s mrežom Prestel) tvrdi da će predlagane mere proterati sve hakere u ilegalu i tako onemogućiti rad onih koji iz čiste uživanja isprobavaju zaštitne sisteme i kasnije obaveštavaju sopstvenika o nedostacima.

Pojavila se nova verzija paketa CASE Layout, koji smo predstavili u jednom od ranijih brojeva Mog mikra. Noviteti u varijanti 2.0 su strukture IF-THEN-ELSE, DO-WHILE i CASE, nekoliko novih podatkovnih tipova i – kažu – fleksibilnost u radu s odrađene postojećim objektima. Layout 2.0 prodaje se za 535 DEM, demo disketa se dobija besplatno. Ne zaboravite: ubrzo u Jugoslaviji stupa na snagu nova varijanta zakona o autorskim pravima. Adresa: Matrix Software Technology Europe N.V., Geldenaaksebaan 476, B-3030 Leuven, Belgium RETURN Firma Display Electronics (Norwood, VB) po zaista niskoj ceni prodaje utrobu jednoga »dobro poznatog štampača« i svoju ponudu hvali kao »pravu Pandorinu kutijicu«. Navodno otkriće svih nevolja sveta nije uključeno u garanciju... RETURN Za pirate koji se pokaju: kompanija Xtree Software nudi vlasnicima nelegalnih kopija svojih proizvoda mogućnost da za male pare dobiju registrovanu trenutnu varijantu programa i priručnik. Interesenti bi trebalo da firmi pošalju ispis određenog ekrana dok radi i 20 USD (program se inače prodaje po 70 USD). Nešto slično će ubrzo početi da uvodi kompanija Kyocera Unison (napisala je Printmaster Plus). Navodno ni u jednoj od tih kuća se ne

zna sa izvesnošću kako će reagovati korisnici, ali svoj potez smatraju nekakvom maslinovom grančicom u inače oštroj borbi između programskih kuća i pirata RETURN Amstrad se i dalje nosi s problemima. Od oktobra prošle godine se vrednost njihovih akcija spustila na četvrtinu. Kućni mikri se sve slabije prodaju, a niti poslovi s mašinama za poslovnu upotrebu više ne cvatu kako su bili prognozirani RETURN Shiraz Shilvi /Širaz Šivdži), koji je nedavno napustio Atari zbog »zdravstvenih problema«, iznenada se pojavio

Gosub stack

kao saradnik novoosnovane kompanije Momenta (CA, SAD), koju vodi suosnivač Cirrus Logica Kahman Elahian. »Momenta« ima 5 M USD početnog kapitala, a navodno treba da se bavi pre svega lakim prenosnicima RETURN Sud u Washingtonu je Microsoftu dosudio patent za povezivanje miša s računarom preko standardnih vrata na PC. Patent inače nema veze s miševima koji se služe magistralom (Apple) ili onima s posebnim karticama (IBM PS/2), ali posledice nisu ni

u kom slučaju zanemarljive za one mnogobrojne proizvođače sitne periferije. Microsoft obećava da će pri zaključivanju ugovora o licencama sa drugim firmama biti »razumnan« RETURN Britanska verska grupa »Pilmutska braća« je objavila zahtev da nastava računarstva u školama više ne bude obavezna, jer da su računari grešni uređaji koji imaju »rđav uticaj« na decu. Vlada je podnesak odbila bez reči. »Braća« su u svojoj izjavi među ostalim napisala: »Božja milost nam je pomagala da shvatimo da će ovo ogromno gomilanje računara i komunikacija dati grešnicu koji se inspiriše Satanom totalitarnu kontrolu nad čitavim zapadnim svetom. Ta strašna mogućnost je bila najavljena u svetim spisima... Mnogi se dive računarima zbog njihovih mogućnosti, ali stalna upotreba formira hladno, slepo logičko mišljenje umesto moralne svesti o dobru i zlu.« U pismima čitalaca u reviji Popular Computing Weekly našli smo nešto što bi moglo da objasni takvu antiračunarsku gorljivost: na papiriću napisite čitavu englesku abecedu u numerisite sva slova – A kao broj 6, pa nastavite po koracima po 6 (B=12, C=18 itd.). Shvatite da je suma vrednosti slova u reči computer tačno 666, a to je broj koji odgovara »broju zveri« u Apokalipsi... RETURN



Zvuk ili slika?

Nicholas Negroponte, direktor odeljenja Media Lab u MIT, rekao je posetioćima ovogodišnjega sajma računarske grafike SIGGRAPH da će vrhunac tehnološkog razvoja korisničkih interfejsa formirati govor a ne grafika. Delimičan razlog za to što ni dan-danas pretežno još nema mikroa s kojima bi se moglo razgovarati je što se oni koji se bave prepoznavanjem zvuka uopšte ne zanimaju za komunikaciju... Zato računari ostaju senzorno deprimirani.

Okupljenim istraživačima, naučnicima, inženjerima, dizajnerima i umetnicima je Negroponte savetovao da se više udube u zvučnu komunikaciju čovek-računar. Među ostalim je objasnio i to da trenutno prevladavajući sistem «radnog stola», kojim se služe praktično svi grafički interfejsi, ne može da savlada veliki broj raznovrsnih podataka. Negroponte misli da bi se morali potruditi da rad računara potpuno približe životnim situacijama; da npr. službenik u birou ne mora da traži dokumente po «radnom stolu» mikro, nego da može mašini kao sekretarici jasno i glasno reći koji su mu podaci potrebni.

Neizvesna budućnost

Nedavno se u San Franciscu održavao jedanaesti svetski računarski kongres na kom su (među ostalim posetioćima) četiri stručnjaka s različitih krajeva sveta diskutovale o granicama i pravcima razvoja računarstva.

Tomaso Toffoli iz instituta MIT je izjavio da će s obzirom na sadašnju brzinu minijaturizacije u roku od deset godina biti postignuta definitivna gustoća integriranih kola koja će biti oko sto puta veća od današnje. S obzirom na neprestano smanjenje komponenta ponašanje elektrona će postati prilično nepredvidivo tako da će fizičke greške u CPU verovatno biti sve češće. Pri razvoju kola koja bi trebalo da prevaziđu te granice, trebalo bi se više oslanjati na mikroskopsku fiziku dva elektrona nego nego na klasični opis miliona takvih delića. «Možda ćemo kroz dvadeset ili četrdeset godina imati računare gde svaki bit predstavlja neki kvar (element osnovnih delića, napr. prev.) i sistemi će opet biti pouzdani.»

Teuvo Kohonen sa Helsinškog univerziteta za tehnologiju predlagao je da se postojeće determinističke mašine zamenjuju neuralnim mrežama, analognim sistemima i statističkim opisom podataka. Svoje mišljenje je začinio dozom skepticizma: «Ne bih voleo da moj tekuci račun vode neuralne mreže. One nisu dovoljno precizne za tako nešto.»

Japanac Gen Matsumoto je predstavio drukčiju alternativu – «biračunarstvo». Neuralne mreže samo oponašaju aktivnost mozga, a biračunari bi trebalo da stvarno koncipiraju elektronsku kopiju njihove strukture. Japanci se već pet godina bave takvim zamislima. To spada u projekat mašina pete generacije.

Vladimir Cerny sa Univerziteta Comenius iz ČSSR-a je rekao da su se računari tokom vekova po konceptu drastično menjali, ali je njihova svrha ostala ista. Nekad se to zvalo računovodstvo, kasnije računanje, a danas procesiranje ili obrada podataka, mada se koncepcija nije menjala. On smatra da uopšte nije važno što mašina može da računa (u strogom značenju reči) nego to što može da obraduje informacije.

I još nešto: neformalnom anketom sprovedenom među učesnicima kongresa utvrđeno je da skoro niko ne veruje da će se za deset godina moći iole duže inteligentno razgovarati s računarom.

DTP SHOW U LONDONU I IFRA '89 U AMSTERDAMU

Posle revolucije u obradi teksta, revolucija u obradi slika

Prof. dr VILKO ŽILJAK

Stono izdavaštvo je tema koja je interesantna kompjuterasiima najviše zato što svakim danom donosi pregršt novosti i na polju softvera i hardvera. Preko DTP-a kompjuter je postao alat jedne prave proizvodnje – proizvodnje pisane reči. Ta je proizvodnja dostupna mnogima, nije nesavladiva i nije u domenu specijalista. To je proizvodnja kojom se izvesno može zaraditi i od nje živeti. DTP je prva ozbiljna primena računara koja od korisnika ne iziskuje da uči (već izumrlu koncepciju) jezike za programiranje, operativne sisteme, i sve ono što je kompjutere činilo tako misterioznim. Ulaskom u grafički ceh, prvo na polju pisanja teksta a kasnije i obrade slike, stvarani su programi i sklopovska podrška koja je prihvaćena u štamparijama pa su kompjuterasi dobili novo tržište i posve novi milje u kom se mogu dokazivati. Za grafičke radnike trebalo je napraviti sve iz početka kao i za amatere. Programi su morali imati kompletan WYSIWYG i WIMPS, a periferni uređaji prostiru se od onih za digitalizaciju slike do onih za ispis reprodukcije u boji. Između ove dve krajnje tačke stonog izdavaštva imamo niz stepenica, praktički celu štamparsku pripremu i štamparsku tehnologiju ugrađenu uglavnom u softver za opis stranice (PDL).

Tekstovi i publikacije koje sam do sada objavio odnose se na stanje DTP-a tokom 1988. i prve polovine ove godine. Sada bih pokušao prikazati stanje ove jeseni nakon posete izložbama DTP Show u Londonu i IFRA u Amsterdamu. Prvo treba odmah reći da obrada teksta i manipulacija tekstom nisu nigde prikazivani ni kao mogućnost ni kao nešto novo. Ovo područje je usavršeno još prošle godine i sve ono što bi neko pokušao opisati kao novost tek je neki mali dodatak koji se nalazi u gotovo svim programima DTP. Ako je neki program pre nekoliko meseci i nudio neku slagarsku perverziju, ona je sada ugrađena u novi releas svakog softvera predviđenog da se bori za tržište.

Jedini pravi napredak se vidi u otvaranju font-editora. Na sajmovima su se mogli videti programi PDL koji za vreme aktivnosti (preloma stranice) omogućavaju skok u font-editor (Beziérov postupak) i tamo (privremeno ili trajno) promeniti i redizajnirati slovo ili grupu slo-

va. Font-editori su postali programi i od jednog megabajta a biblioteke fontova se ne mogu pregledati. Zaštite su svedene na minimum. Tako su viđeni vanredni programi gde je samo ime programa i ime autora teško promeniti.

Drugo područje, obrada slike, revolucionisalo je grafičku pripremu. Prošla godina će ostati poznata po tome što su stoni i video skaneri omogućili unos slike u računar a programi za obradu takvog digitalizovanog zapisa dali su, na području crno-bele slike, kvalitet kakav smo dotad dobijali jedino u odeljenjima reprofotografije. Ova godina kao da je završila s tim poglavljem u DTP-u. Programski paketi imaju ugrađena sva znanja crno-bele reprodukcije, a svako poglavlje je prošireno tako da niiskusni reprofotografi izvesno nisu imali takve ideje. Cim je stvoren programski alat za transformaciju 8-bitnog piksela (s više nivoaju rasterske podloge kakve smo viđali u reprofotografiji, automatski je stvoren novi svet rastera. U jednom trenutku sam ušao u meni za dizajn rastera i tamo našao stalnu biblioteku 256 različitih šara. Odušao sam od namere da kreiram neku svoju šaru jer je bilo tako lepih da ih je trebalo iskoristiti. Svaki raster moguće je prilagoditi štampu i po gustoći, tvrdoći i rotaciji menjajući parametre na meniju koji su drugačiji od onih kakve učimo u strogoj terminologiji naših škola. Na meniju je skala gde doslovce piše: tvrdo... meko..., svetlo... tamno, toplo... hladno i tome slično, što je prihvatljivije za korisnika DTP koji nije samo reprofotograf nego autor, slagar, dizajner...

Novost u DTP-u ove godine je potpuna obrada boje i kolor separacija. Već početkom ove godine je održano niz seminara o ColorPostScriptu. Interpreteru PostScript dodato je nekoliko novih komandi a eksperimenti su se odnosili samo na separaciju boje slika koje su nastale na računaru, tj. onih slika u boji koje su informaciju o boji zadržavale od početka kako je slika nastajala. Ispis takvih slika bio je isključivo u svim bojama na nekom od kolor laserskih ili inkjet štampača. Paleta boja koja se mogla simulirati neverovatna je za naše oči – nekoliko desetaka hiljada. Ovi štampači ipak su ispisivali samo tri (inkjet) ili četiri boje. Papir ili boja prolaze četiri puta kroz uređaj za nanos pigmenta i svaki put se nanosi jedna od boja YMCK (žuta, magenta, cijan i crna). Tek u jesen ove godine mo-

glo se testirati odvajanje boja u smislu shvaćanja separacije u profesionalnim digitalnim skanerima. To je bio glavni hit DTP-a ove godine na spomenutim sajmovima. Svi su se trudili da o separaciji kažu barem nešto ali ih je bilo malo koji su uspešili da naprave profesionalnu demonstraciju s materijalom (kolor-fotografija ili dijapozitiv) iz džepa budućeg korisnika.

Oprema DTP kod svih izlagača je komično jednaka. Sastoji se od kolor-skanera (Sharp, Panasonic, Microteck...), računara (uglavnom je to bio macintosh ili PC 386) i kolor-štampača (QMS, Mitsubishi). Jedino što je različito je softver – vlastiti, dobro zaštićeni, patentirani. Sa cenom se najzad desilo ono što su softverasi prognozirali prije petnaestak godina. Konkretno: gore navedena tri uređaja vrede oko 50.000 maraka, a programi za separaciju (koji su ionako još u razvoju) vrede 100.000 do 300.000 maraka. Premda se kod svake firme vide isti uređaji (koje te firme niti ne prodaju), svaka od njih nudi neku svoju koncepciju i programski alat za obradu kolor-separacije. Kolor-skaneri imaju 24-bitni zapis piksela. Svaka boja RGB definisana je sa 8 bitova (crvena, zelena i plava) što omogućuje 256 nivoa sive skale. Skaneri su s rezolucijom od 300 tačkica po inču, što je (ako se uzme u obzir da svaki piksel ima osam bitova) za naše oči previše kvalitetno (na neki način grubo govoreći tu se simulira 2.400 tačkica po inču za svaku boju). Da se ovde vratim samo malo na crno-bele skanere. Novi crno-beli skaneri su 8-bitni tj. imaju 256 nivoa sivog u pikselu. Do prošle godine su skoro svi crno-beli skaneri (premda su skanirali sa 300 tpi) bili jednobitni ili najviše 4-bitni (Panasonic RS505), pa se i moglo prigovarati lošem kvalitetu stonih skanera. Danas su na tržištu 8-bitni skaneri i vanredni rasteri se dobijaju ako se snima sa samo 100 tačkica po inču a osvetljava na fotoslogu sa 1.200 tačkica/pi.

Razvoju DTP-a su ipak najviše pridoneli laserski pišači i jezici za opis stranice (PDL) koji omogućuju da se informacija u obliku teksta i slike prenese od računara na ispisni uređaj u prilično standardizovanoj formi. Spremajući celu stranicu na kojoj imamo i tekst i sliku (a moguće su i manipulacije s bojom), gotovo da ne treba voditi brigu o mestu i uređaju gde će se ta stranica ispisati. Tekst-fajl (i slika je prerađena

I zapamćena kao tekst-fajl) se može odneti u neki centar (štampariju, biro DTP), koji ima interpreter za PDL (u kom se dokument spremio), i tamo realizovati s rezolucijom potrebnom za odgovarajuću vrstu publikacije. Isti fajl se može ispisati na više načina: na matricnom ili laserskom pisaču te na foto-osvetljivaču nezavisno od proizvođača opreme i rezolucije uređaja. Na taj način smo posve nezavisni od nekog specijalnog jezika kakve imamo na fotoslogu i od uređaja na kom radimo – nezavisni i od hardvera i od softvera.

Ovo ujedno znači da svako ko ima neki PC ili računar te klase (macintosh) može proizvesti dokument posve profesionalnoga tipografskog kvaliteta. Foto-osvetljivačem PostScript upravlja isti sistem kao i laserskim pisačem, samo što prvi može raditi s rezolucijom od 2.000 tpi a drugi s rezolucijom od 300 tpi. Prema ilustracijama i prema tekstu ponašaju se na isti način. Popravka slike ima iste korake kao i popravka teksta – izmeniti deo slike jednako je teško kao i izmeniti slovo. Prelomljen dokument na ekranu i spremljen u formatu jezika za opis stranice (PostScripta, na primer) može se poslati u biro – servis izrade filma ili papirnog dokumenta ako taj biro ima uređaj s istim PDL – interpreterom a posve nezavisno od toga kakav računar se u tom uredu nalazi.

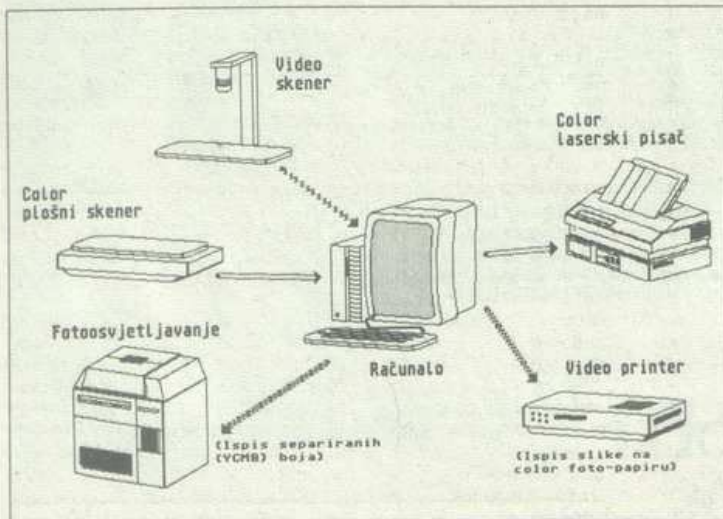
Skoro smo došli na nivo da ušpedimo biroe za umnožavanje (fotokopiranje) s biroima za ispis dokumenata sređenih u nekom formatu PDL. U fotokopirnom birou vas niko ne pita kako je nastao dokument koji želimo umanjiti i umnožiti. Tako vas neće pitati ni u birou za fotospis na kom ste računaru kreirali dokumente za koje tražite profesionalni ispis ili možda separaciju boja. Ideja PDL je zaživela onda kada se poverovalo da je napravljen standard za komunikaciju u svetu tipografije i reprografije.

Sa štampačima u koloru stvari su posve nedorečene. Prvo, oni su jednobitni tj. ili se boja nanosi ili je nema. Rasterska tačkica simulise se preko dithering ćelije. Nadalje, ne postoji (za sada) mogućnost posebnog ispisa separiranih boja. Sve bo-

je – kada se pogledaju kroz lupu – imaju jednak ugao (smer rastera), pa se može reći da programi za separaciju, za štampače u koloru, nisu dovršeni. Sasvim je druga stvar ako se ispis radi preko foto-osvetljivačice jedinice kakva je na primer jedna od: Hell LS210, Linotronic 300P, Varsity 2400bp. Rezultati su savršeni. Rasteri su neverovatni i okorelim grafičkim reprografima. Separacije koje smo napravili na grafičkoj izložbi IFRA u Amsterdamu dokazuju da je DTP prihvaćen i od najvećih grafičkih firmi, da se programi sa profesionalnih digitalnih skanera već nalaze u mikroracunarima, da je kolor-integracija slike i teksta rešena na računarima te da će ova godina biti obeležena kao godina odumiranja klasične reprografije.

Pre petnaest godina desilo se to sa olovnom slogom kada je fotoslog zamenjen računarskom opremom. Sada smo svedoci promene na području obrade slike, a time smo integrisali celu grafičku pripremu u jedan naslov. Računarska grafika će se izučavati kao jedinstveni predmet sa potpoglavljima: obrada teksta, prelom stranice, obrada slike, kolor-separacija... DTP je veoma prodoran a pošto je ušao u područje koje je bilo vrhunska tabu tema grafičkog zanata, veruje se da će do izmena poslova u reprografiji doći u kratkom vremenu.

S računarskom grafikom se očekuju velike uštede, posve nove mogućnosti u dizajnu, a i u onim starijim poslovima koje su grafičari obavljali da bi imali kvalitetne reprodukcije u koloru. DTP će ove godine promovisati, odnosno provesti u život, staru ideju da se tekst i slika iz kompjutera šalju direktno na ploču za štampu. Naime, laserski pisači formata A3 postali su, kao i ekrani od 21 inča, standardna oprema DTP. S montažom, a i ispisom cele stranice na papir, rešeno je u DTP-u što do sada nije uspelo velikim firmama, proizvođačima grafičke opreme. Završena, lektorisana, prelomljena, potpisana, montirana stranica na papiru i u računaru može se usmeriti na osvetljavanje ploče za štampu zaobilazeći niz fototehnika.



COMPUTER

ELEKTRONIK GmbH

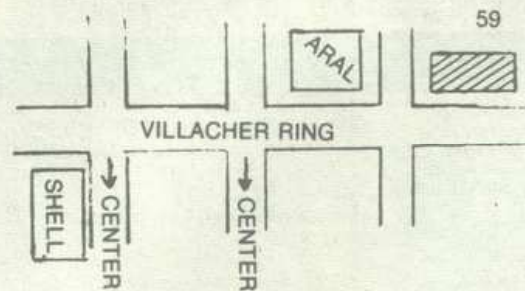
VILLACHER RING 59
9020 KLAGENFURT
TEL.: 9943 463 514549
TEL.: 9943 463 515093
FAX: 9943 463 511965

U ŽELJI DA PONUDIMO KORISNICIMA RAČUNARSKE OPREME KVALITETNE RAČUNARSKE SISTEME, MODULE I PERIFERNU OPREMU, DA TAKO ZADOVOLJIMO NJIHOVE TEHNIČKE ZAHEVE, U NAŠ PRODAJNI PROGRAM UKLJUČILI SMO ISKLJUČIVO PRIZNATE SVETSKE PROIZVOĐAČE RAČUNARSKE OPREME. KVALITETOM I KONKURENTSKIM CENAMA ŽELIMO DOKAZATI DA JE NAŠA PONUDA POTPUNA. SVA OPREMA JE TESTIRANA U NAŠEM SERVISNOM CENTRU, A PRIZNAJE SE GARANCIJA OD 6 DO 12 MESECI.

POSETITE NAŠ PRODAJNO-DEMONSTRACIJSKI SALON I UVERITE SE U NAŠU PONUDU.

- prodaja računarskih sistema AT 286, AT 386 i pojedinih komponenta svetskih proizvođača
- procesorske ploče NEAT
- tvrdi diskovi NEC i FUJITSU
- meki diskovi NEC i TEAC
- grafičke kartice HERKULES, EGA, VGA
- monitori EIZO, NEC i TTL
- štampači FUJITSU, STAR i EPSON
- prenosni poslovni računari
- LAPTOR HITACHI u XT ili AT konfiguraciji
- kontroleri HD/FD Western digital i ADAPTEC interliv 1 : 1

Do naše prodavnice može se stići glavnim prilazom u Celovec, pored benzinskih pumpi SHELL i ARAL



PRE KUPOVINE OBRATITE SE NAŠIM DEMONSTRACIJSKIM I SERVISNIM CENTRIMA GDE ĆETE DOBITI TAČNE INFORMACIJE O KUPOVINI I ISPORUCI.

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

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

KUČIŠTA

XT sa uređajem za napajanje	
150 W	244 DEM
BABY AT sa uređajem za napajanje	
200 W	248 DEM
NORMAL AT sa uređajem za napajanje	
200 W	300 DEM
TOWER 396 sa uređajem za napajanje	
230 W	557 DEM

OSNOVNE PLOČE

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

monohromatska grafička printer 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

KONTROLERI

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

ŠRAFIKANE KODE

BAR kode 8W410	497 DEM
PORTABLE BAR kodni sistem	1.256 DEM

KOPROCESORI

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	1.350 DEM

TASTATURE

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

MEKI DISKOVI

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

TVRDI DISKOVI

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	
	1.450 DEM
SEAGATE ST 4144R 120 Mb	
	1.4743 DEM

MONITORI

14" AMBER monohrom. TTL	239 DEM
14" P/W monohromatski TTL	239 DEM
EGA 14" 640x350	857 DEM
MULTISYNC 14" 720x480	1.080 DEM
14" A4 FULL S. VGA&CARD	1.599 DEM

ŠTAMPAČI

STAR LC-10	429 DEM
STAR LC-15	986 DEM
STAR LC-24-10	686 DEM
LASER SHARP JX	3.414 DEM

MIŠ

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

DIGITALIZATOR

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

SCANNER

GENISCAN GS-2000 HANDY	
A4	414 DEM
	1.680 DEM

MODEMI

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

IGRAČKE PALICE

igračke palice PC	35 DEM
-------------------	--------

RAM

41256-10	10 DEM
411000-10	30 DEM

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savete kot izbora pozovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEX: 422749 MLCO A

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI

XT 10-21

KUČIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAANJE, OSNOVNA PLOČA XT 4,77/10 MHz, MULTI I/O XT, MEKI DISK 5,25" 360K, TASTATURA 101, 640K4 RAM, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, 20 Mb TVRDI DISK S KONTROLEROM, MONOKROMATSKI MONITOR 14"

Cene u poenima

3499

AT 386 SX-41

MIDI TOWER KUČIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAANJE, OSNOVNA PLOČA 386 SX, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB, FDD/HDD KONTROLER AT MFM, TASTATURA 102, 1 MB RAM, TVRDI DISK 40 Mb, 28 MS, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, MONOHROMATSKI MONITOR 14"

5798

AT 286

KUČIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAANJE, OSNOVNA PLOČA AT 286-12 MHz, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB, FDD/HDD KONTROLER AT MFM, TASTATURA 102, 1 MB RAM, TVRDI DISK 40 Mb, 28 MS, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, MONOHROMATSKI MONITOR 14"

4999

AT 386-25-61

BIG TOWER KUČIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAANJE, OSNOVNA PLOČA 386-25, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB, FDD/HDD KONTROLER AT MFM 1:1, TASTATURA 102, 2 MB RAM, TVRDI DISK 80 Mb, 28 MS, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, MONOHROMATSKI MONITOR 14"

9949

AT 286 NEAT-16-41

MINI TOWER KUČIŠTE SA UREĐAJEM ZA NAPAANJE, OSNOVNA PLOČA NEAT AT 286-16 MHz, MEKI DISK 5,25" 1,2 MB, FDD/HDD KONTROLER AT MFM, TASTATURA 102, 1 MB RAM, TVRDI DISK 40 Mb, 28 MS, MONOHROMATSKA GRAFIČKA PRINTER KARTICA, MONOHROMATSKI MONITOR 14"

5599

mlacom

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

Cene su poenima koji predstavljaju srednju vrednost nemačke marke na dan plaćanja. Garancija 24 meseca.

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

MS-DOS EMULATOR ZA ATARI ST

PC-Speed, jedan od izlaza iz GEM-DOS

TOMAŽ ISKRA

Kada čovek reši da kupi računar, opredeljuje se pod uticajem više faktora. Na prvo mesto dolazi njegova okolina, jer prijatelji i poznanici koji su već doživeli tu sreću da mogu da bulje u ekran računara brže-bolje počinju objašnjavati kako boja njihovog računara uopšte nije izabrana slučajno. Umeju da navedu koliko hoćete argumenata, tako da ih još nalvni početnik guta naprosto sa svim kostima. Vreme zatim pokaže da li je izbor bio pravi ili ne. Drugi faktor – koji međutim neki ne uzimaju u obzir dovoljno ili ga uopšte ne uzimaju u obzir – jeste područje upotrebe računara. Svaki od računara odnosno operativnih sistema može se s vremenom svrstati na određeno područje upotrebe na kom će po nekim svojim svojstvima nadmašiti druge. To svrstavanje ne bazira samo na tehničkim svojstvima nego se uzima u obzir i trenutak pojavljivanja opreme te vrste na tržištu i stanje na tržištu, što bi moglo da donese velike količine kvalitetne i raznovrsne programske opreme uključivo sa širokim krugom potrošača.

Tako nešto je postigao IBM svojim uspelim Microsoft – Disk Operating System (MS-DOS). Vreme prolazi i pomalo zastarela arhitektura PC više nije u stanju da savladava neka područja kojima drugi sistemi lako i elegantno ovladavaju. Apple i znatno jeftiniji Atarijev ST sa svojim DTP (Desktop Publishing) paketima znatno nadmašuju slične pokušaje sa PC. Na području grafike se njima pridružuje i moderna Commodoreova amiga sa svojih 4.096

boja. Grafička animacija u realnom vremenu na sve tri mašine ne prouzrokuje naročite probleme, što međutim ne bi moglo da se kaže za MS-DOS, ograničen sa 640 K. Pa ipak, na nekim tehnički jednostavnijim područjima, MS-DOS – zbog ogromnoga programskog potencijala i velike popularnosti ima toliku prednost da mu se pomenuti sistemi ne mogu baš mnogo približiti. A tu već počinje i naša priča.

Srećni sopstvenici Atarijevog ST su već odavno opsednuti frustracijama da nije dovoljno što njihov računar samo u GEM-DOS radi ono što radi. Krivica za to leži u nekoliko činjenica iz prošlosti. Naime, u početku je ona skromna programska oprema za ST bila relativno lošeg kvaliteta i bilo je upravo tužno samo posmatrati neki WordStar ili Lotus 1-2-3 kako dobro rade na komšijinom tajvancu. Istina je da su se stvari poboljšale (npr. 1stWord i LDW-power calc), ali želja je ostala. Nije se isto tako moglo ni zaboraviti ni neodržano obećanje korporacije Atari iz 1985. godine da će u perspektivi izraditi hardverski emulator MS-DOS. Kasnije je Atari čak porekao to obećanje.

Prve emulacije

Atarijevci su najpre svoju žed za drugim sistemima utažili softverskim emulatorom Appleovog računara macintosh, koji radi čak brže nego original, služi se većim ekranom i ume da čita na macu formatirane diskete (Spectre GCR). Brzina emulacije možda nije neka da zinet od čuda, jer sistemi upotrebljavaju jednaki centralni procesor MC 68000. Zatim se pojavio prvi emula-

tor za MS-DOS pod nazivom PC-DITTO. Oni koji su ga podrobnije razgledali, brzo su otkrili njegove nedostatke. Ko god je pre toga video kako radi neki od PC kompatibilaca, zamerio je ovome softverskom emulatoru pre svega sporost emuliranja. Poređenja radi vršili smo merenja sa PC Magazine Laboratory Benchmark Series (slika 1).

Hardverski emulatori

Pokazalo se da se emulacija MS-DOS softverski neće moći da izvodi dovoljno brzo za normalan rad. Zato se nekoliko nezavisnih grupa počelo baviti planiranjem čvrstog rešenja. Njihov trud se isplatio. U poslednje vreme su na tržište pljusnula čak tri nova hardverska emulatora MS-DOS. To su PC-Speed, PC-Ditto II i Supercharger. Ovaj poslednji je najavljen već nekoliko godina, čak je bio i u prodaji dok još nije bio sazreo za to, zbog čega se kupcima morao vraćati novac. U međuvremenu je firma čak jednom bila bankrotirala. Danas navodno dobro radi i već se (opet) prodaje. Mi ćemo se međutim ovog puta zadržati s prvim, tj. sa PC-Speedom, koji ćemo podrobnije opisati. Iako sva tri uređaja rade isto, oni se međusobno razlikuju po načinu rada.

PC-Speed

PC-Speed smo isprobali na našem atari mega ST2 s tvrdim diskom Megafile 20, kolor i c/b monitorom, štampačem NEC P6+ i mišem Genius.

Emulator je sastavljen od pločice integrisanog kola sa dva podnožja

i diskete s programom, koja sve zajedno stavi u pogon. Da bismo mogli da isprobamo taj neverovatno mali i jednostavni uređaj morali smo da otvorimo računar mega ST i da na CPJ zalemimo 64-nožično podnožje na koje smo onda umetnuli pločicu. To je ujedno i jedina radnja koju je dobro poveriti nekome ko je navikao da lemi. Po obavljenom tom čvrstom zahvatu zatvorili smo računar i pripremili se na prvi opit. Kad se računar uključio trebalo bi da u prvom trenutku ekran bude potpuno beo, što znači da video shifter (procesor koji je zadužen za prikaz slike) radi ispravno i da je PC-Speed pravilno ugrađen. Uključili smo ga i bio je potpuno beo. U sledećim trenucima već je pred nama bio dobro poznati desktop. Umetnuli smo disketu s programima koji spadaju uz to:

PCS_INST.PRG, zadužen za podešavanje boja, izbor grafičke kartice (CGA, hercules, olivetti 640 x 400; sve tri kartice treba emulirati programski), pogona disketa (disketna jedinica za 3.5 odnosno 5,25 inča) i tvrdog diska;

PC_SPEED.PRG dužine 60 K, u kom se krije i 8 K BIOS, pisan u assembleru Intel 8086, zadužen za prikaz na ekranu, tastaturu i druge ulaze i izlaze (DMA, RS232, Centronics);

ST_MAU5.EXE, program MS-DOS za podršku Atarijevog miša;

TIMER.EXE, program MS-DOS za preuzimanje datuma i časovnika iz ST.

Zatim smo pokrenuli PCS_INST.PRG i podesili sve potrebno. Sve je bilo spremno i pokrenuli smo PC_SPEED.PRG. Na ekranu se pojavio podatak da na raspolaganju ima 704 K brze memorije i tražila se disketa sa MS-DOS. Očigledno emulator još ne koristi svih 2.048 K, koliko ih ima na raspolaganju u ME-GA ST2, ali smo kasnije saznali da se približava dan kada će biti na raspolaganju čitava memorija u obliku produžene memorije koj će moći da se upotrebi za RAM disk, prihvatnu memoriju (cache) ili nešto slično. Možda na ovom mestu nije suvišna napomena da će sve promene i poboljšanja (kao upravo pomenuta) dolaziti na disketama kao nove verzije BIOS, a hardver se navodno neće menjati. (O svim poboljšanjima i korekcijama obavestavaćemo vas redovno u Mom mikru.) Umetnuli smo disketu sa sistemom MS-DOS 3.3. Moram da priznam da smo bili u blagaj nedoumici kad smo počeli da se ovim bavimo, ali kad smo na ekranu ugledali poznatu poruku Microsoftovog OS, već nam je bilo malo lakše. Sada je dolazilo na red prvo i najvažnije pitanje: Koliko dobro radi PC-Speed?

Kompatibilnost i brzina

Počeli smo da testiramo. Prvo oprezno: dir ... c: ... dir ... type desktop.inf ... prompt <E ... Radi, pa smo nastavili. Na tvrdi disk smo preneli popularne PCTools ... Radi! ... Turbo Pascal 5.0 ... Radi!! ... Sublogic Flight Simulator 3.0 ... Radi!!! Posle tih testova smo potpuno odahnuili. Pred sobom smo imali pravi IBM PC kompatibilni računar!

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	59.27	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



Operativni sistem smo instalirali na tvrdi disk i proverili još nekoliko programa. (Spisak programa koji rade i onih koji ne rade naći ćete u tabeli A.)

Sve to nam nije bilo dovoljno, pa smo bušili i dalje i isprobavali. Koja mu je brzina? Poznati Norton faktor je pokazivao 4.0, a i 10 MHz XT! Značilo je da je naš novi XT četiri puta brži od originalnog IBM XT 4.77 MHz. System Info u PCTools je bio realniji i iznosio je 2.35. Probni program Speed pokazuje: 5.7 MHz PC-AT odnosno 3.4 x PC-XT. Tu su još i testovi PC- Magazinea i test Mips (slika 2).

Ispisivanje na ekran ide vanredno brzo, čak brže nego kod većine računara XT. To je moguće među ostalim i zato jer centralni procesor NEC V30 sam upravlja video shifterom, dok je Motorolin MC6800 odstranjen sa magistrale. Pisanje i čitanje disketa i tvrdog diska ne zaostaje za operacijama te vrste pod GEM-DOS. Za rad s tvrdim diskom moglo bi se čak reći da je brži. Otkrili smo i prve mane. Zasad emulator podržava samo dve particije na tvrdom disku, ali koje mogu da se proizvoljno izaberu od svih raspoloživih. Proizvođač obećava da će eliminisati ta ograničenja. Ozbiljnu kritiku upućujemo podršci Atarijevog miša koji radi samo u grafičkom načinu i to polako, dok u tekstualnom načinu uopšte ne radi. Genius mouse, koji smo priključili na RS232 (COM1) u načinu Mouse sy-

stems, nije nam pravilno radio. Pobjoljšanja su obećana.

Grafika

Već smo pomenuli da PC-Speed podržava i emulaciju grafičke kartice hercules. Kome je poznata rezolucija te kartice (720 x 348) i zna da atari može da prikazuje samo 640 x 400 tačaka, pitae se kako. Problem je rešen samo delimično: u svakom trenutku na ekranu možemo da vidimo samo 640 x 348 tačaka i kursorskim strelicama pomeramo vidno polje levo odnosno desno po 16 tačaka odjednom. Taj način smo isprobali u Flight Simulatoru 3.0 i ubedili se u pouzdanost rada. To ograničenje uz činjenicu da samo grafički način hercules koristi priličan broj programa, niti ne smeta suviše. Valja pomenuti da je emulacija grafičkog načina hercules najbrža od sve tri. Emulacija CGA je za 20% sporija. Color Graphic Adapter radi i na monohromatskom monitoru SM124 odnosno SM125 i na kolor-monitoru u dve rezolucije:

640 x 200 (u 4 boje)
320 x 200 (u 16 boja).

Još nismo mogli da isprobamo Olivettijev način 640 x 400, jer nam u vreme testiranja nije pao u ruke ni jedan program koji bi ga podržavao. Sledeći put ćemo i to učiniti.

Na žalost, grafika nije naročito brza, a ne može ni da bude, jer grafički prikaz treba emulirati programski

a ne onako kao druge – mašinski. Uostalom, kome je potrebna brza grafika, eno mu Atarijev ST.

Za razmišljanje

Ako vam je potreban brzi XT zato što biste želeli da se malo poigrate Clipperom, SPSS-om, Turbo Pascalom itd., i ako nemate ništa protiv nekakvog Calamusa, CAD-3, Spec-

truma 512 ... a nemate dovoljno novaca da kupite oba: kompatibilac i Atarijev ST, ili ako na svome radnom stolu nemate dovoljno mesta za dve tastature, dva tvrda diska, dva ekrana, dva miša – onda razmotrite sledeći račun:

Atari ST i IBM-XT kompatibilac u istoj kutiji:

PC-Speed (NEC-V30 8 MHz) 600 DEM

RADE:

DOS 2.1, 3.2, 3.3, 4.0
Harward Graphics
Word Perfect 4.1
Tetris
Pentis
PentIX
Clipper
Tlink
Virus 1701/1704 (okužil 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
Sublogig Flight Simulator 3.0
Golf
Dr. Halo
MS-Multiplan 3.00
Microsoft Chart
PC-Tools
Norton Utilities
Chessmaster 2100

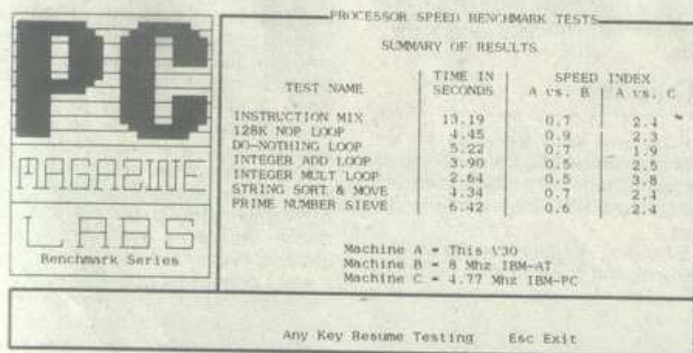
Curse of the Azure Bonds
Framework III
Gold Rush
King's Quest IV
Leisure Suit Larry I, II
Manhunter – San Francisco
Police Quest I, II
Pool of Radiance
Psion Chess
Quick-Basic 3.0
Space Quest II, III
Sword of Aragon
Turbo Basic
XTreePro

NE RADE:

Pool
Star Glider
Archipelagos
Balance of Power 1990
Lombard Rally
MS-Windows
Pirates
Skweek
Wall Street Wizard
Različni testi trdega diska

Tabela A: Programi koji su bili testirani sa emulatorom PC-SPEED

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 4.00. The first test uses the math coprocessor emulation library and takes about 2.5 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

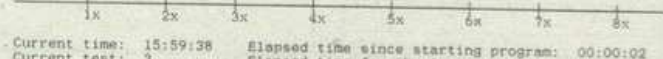
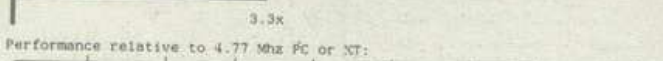
COPYRIGHT (C) CHIPS AND TECHNOLOGIES INC., 1986

11/12/89	BENCHMARK PROGRAM - VERSION 1.20			15:59:58
BENCHMARK PERFORMANCE RELATIVE TO =>	IBM/PC 4.77Mhz	IBM/AT 8Mhz	COMPAQ 386	ACTUAL MIPS
GENERAL INSTRUCTIONS	1.88	0.55	0.28	0.31
INTEGER INSTRUCTIONS	3.77	0.59	0.26	0.63
MEMORY TO MEMORY	1.79	0.55	0.31	0.42
REGISTER TO REGISTER	4.95	0.64	0.27	0.89
REGISTER TO MEMORY	1.85	0.55	0.31	0.57
OVERALL PERFORMANCE	2.38	0.58	0.28	0.56

A: >

*** THE LANDMARK CPU SPEED TEST: SPEED Version 0.99 ***
Copyright 1986 Landmark Software
1142 Pomegranate Court
Sunnyvale CA 94087
408-733-4035

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: 15:59:58 Elapsed time since starting program: 00:00:02
Current test: 3 Elapsed time for the latest test: 191 ms

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

atari 1040 STFM (1 Mb RAM, diskete 720 K, DMA, RS232, Centronics, monitor SM124, miš - 1 000 DEM MEGAFILE 30 (31,2 Mb) - 700 DEM NETO - 2.300 DEM.

IBM-XT kompatibilac:

kućište s napajanjem - 270 DEM
matična ploča XT 10 MHz - 170 DEM
Hercules - 90 DEM
HD upravljač - 130 DEM
tastatura - 170 DEM
pogon diskete - 190 DEM
tvrdi disk 30 Mb - 620 DEM
monitor - 270 DEM
miš - 100 DEM
1 Mb RAM - 350 DEM
NETO: 2.360 DEM

Ako se opredelite za prvu varijantu, na nastolu ćete odjednom imati dovoljno mesta, a za pare koje niste potrošili kupite nešto pametnije nego što je XT. Druga mogućnost vam obezbeđuje samo uzanu PC orijentaciju i bar jedan korak zaostajanja za vremenom.

Kratko poređenje emulatora

Supercharger je u suštini samostalan PC-XT bez sopstvenih ulazno-izlaznih jedinica i sa Atarijevim ST je povezan preko interfejsa DMA. Tako ST ima samo ulogu posrednika između čitave periferije i emulatora. U duguljastom kućištu koje slobodno stoji skriva se CPU NEC

V30 (8 MHz), 512 odnosno 1024 K RAM, nešto upravljačke logike i mesto za matematički koprocesor Intel 8087. Kanal DMA je prilično zauzet, jer preko njega se čak za

MRAK

Handelgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC,
Sonwendgasse 32
(pored KGM prema centru grada, treća ulica desno),
tel. 9943/463-35110
ili u YU: (061) 264-110,
fax: 9943/463-35114

Računari:

XT, AT 286 i 386, sastavljeni i u delovima - veoma povoljno!

Računarske diskete - dvostrane:

5,25" 2 D	0,54 DEM
5,25" 2 D HD	1,51 DEM
3,5" 2 DD	1,69 DEM
3,5" 2 DD HD	5,00 DEM

Štampači:

Star LC 24-10 599 DEM

Tvrđi diski Seagate:

ST 251-1 40 MB/28 ms 729 DEM
ST 296 N 85 M B/28 ms 1.059 DEM

Monitori od 142 DEM dalje.

Radno vreme:

sreda, četvrtak - od 10 do 13
i 16 do 20 časova
utorak, subota - od 10 do 14 časova.

Javite nam telefonom svoju adresu, a mi ćemo vam poslati cenovnik!

svaku i najmanju promenu na ekranu povede razgovor između ST i Superchargera. Nortonov faktor je 4.0.

O PC-Ditto II ukratko smo već pisali u Mom mikru i samo ćemo još jednom ponoviti da pri ovom emulatoru ulogu CPU i dalje preuzima MC68000. Nortonov faktor je 3.0.

PC-Speed je mala pločica sa CPU NEC V30 (8 MHz) i nešto malo logike prilagođavanja koja obezbeđuje kompatibilnost svih signala sa Motorola CPU. NEC V30 deli magistralu podataka sa MC68000 i preuzima sav rad sa ekranom; naime, ima direktan pristup i kontrolu video shiftera u ST. Posle početnih neprijatnosti pri ugrađivanju kasnije ne prouzrokuje nikakvu zbrku sa prostorom na stolu onako kao Supercharger. Nortonov faktor je 4.0.

Verovatno je činjenica što je za ugrađivanje PC-Speeda potrebno otvoriti računar i zalemiti 64-nožično podnožje na MC68000 jedini veći nedostatak ovog emulatora. Kao što smo već rekli, na njega se brzo zaboravi kad shvatite da se atari ST u nekoliko sekunda može da pretvori u XT kompatibilni računar.

Hvalimo:

- ne zauzima nikakav komunikacioni priključak
- relativno je velika brzina emuliranja (Norton 4.0)
- radi na svim računarima serije ST
- 704 K memorije
- emulacija CGA, Hercules i Olivetti 640 x 400
- zvuk preko zvučnika u monitoru
- nove verzije s poboljšanjima biće besplatne.

Prigovaramo:

- slaba podrška Atarijevog miša
- problemi s tvrdim diskom kada je suviše pun, što dovodi čak do gubljenja podataka. (U novoj verziji koju do zaključenja redakcije na žalost još nismo dobili, trebalo bi da ovaj nedostatak bude otklonjen. O novoj verziji, koja kako smo rekli stiže na disketi, pišaćemo u sledećem broju Mog mikra.

Vizija

Računalniško
informacijski
inženjering

RETROVIR

Dijagnoza, uništavanje, lečenje

Retrovir obuhvata:

- potpunu diferencijalnu dijagnostiku, kojoj ne može nijedan virus da promakne,
- dijagnostikovanje i uklanjanje programskih virusa:
 - Bouncing Ball (loptica)
 - 648 (razara COM programe)
 - 1701 (padajuća slova)
 - 1704 (padajuća slova)
 - 1808 (razara EXE i COM programe)
 - 1813 (razara EXE i COM programe)
- arhiva promena na disku

RETROVIR - isterivač programskih virusa

POZOVITE NAS!

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

```
C:\MSDOS\N>si
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
Video Display Adapter: Color/Graphics
Parallel Ports: C
Current Video Mode: Text, 80 X 25 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-A000)
 127 K-bytes display memory (at hex A040-C000)
 128 K-bytes extra memory (at hex D000-F000)

Computing Index (CI), relative to IBM/XT: 4.0
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 - 2
Parallel Ports - 1
CPU Type - NEC V30
Relative speed (orig PC=100%) - 235%
Math co-processor present - No
User programs are loaded at HEX paragraph - 0D7E
Memory used by DOS and resident programs - 55264 bytes
Memory available for user programs - 665632 bytes
Total memory reported by DOS - 704K
PC Tools has found the total memory to be - 768K
Color Graphics Adapter present
```

Press any key to return

PROGRAMSKI PAKET P-CAD 4.00

Alat već skoro na stepenu radnih stanica

DAVOR JAKULIN

Ima veoma mnogo programa odnosno programskih paketa namenjenih projektovanju štampanih kola. To je posledica činjenice da su računari i štampano kolo iz »iste branše«. Pretpostavlja se da ne postoji elektroničar koji ima PC a da nema veoma popularni Smartwork. Crtanje Smartworkom je jednostavno i brzo. Ali praćeno je nizom nedostataka tako da praktično ne dolazi u obzir za profesionalni rad. Naime, da bi Smartwork bio što jednostavniji i jeftiniji, ograničene su neke veoma bitne stvari, npr. debljina linija, veličina ušice za lemljenje, pomeranje elemenata itd. Ukratko, to je daska za crtanje. Pored toga ograničene su mogućnosti za rad.

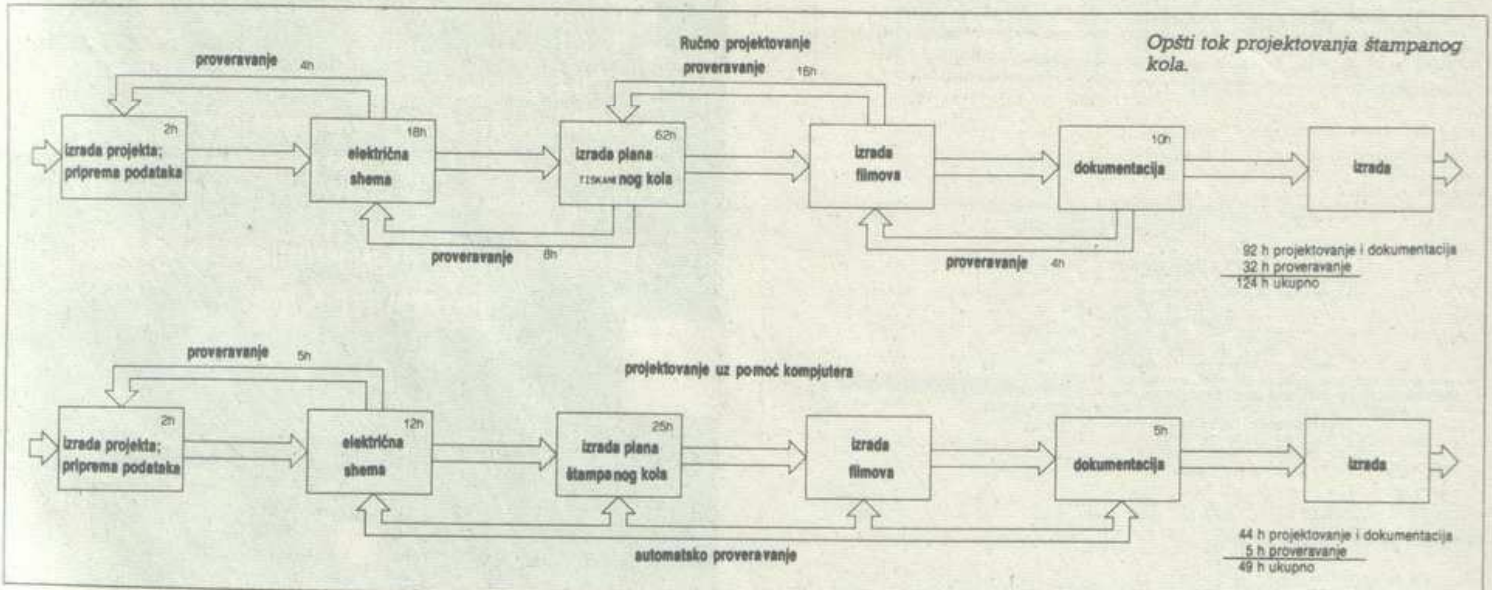
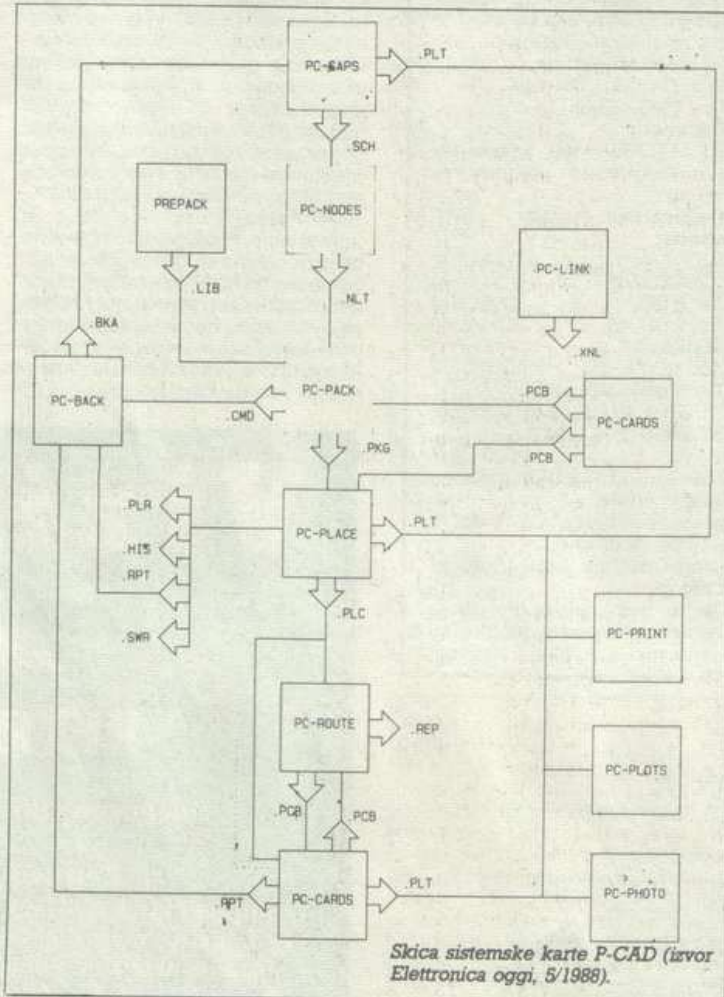
Mnogo bolji su programi kao što su EE Designer i OrCAD. U njima je već obezbeđeno povezivanje električne sheme i stvarne fizičke povezanosti na štampanom kolu. To znači da računari drži pod kontrolom povezanost svih procesa projektovanja štampanog kola, a to je još važnije nego ušteda vremena (vidi shemu). Ušteda vremena i ažurnost pri projektovanju štampanog kola bitne su prednosti računarski podržanog projektovanja. Međutim, i takvi programi imaju ograničenja. Program koji povezuje (autorouter) u praksi ne dolazi do izražaja jer nije dovoljno efikasan i zato treba sve ručno povezati.

Već smo rekli da je veoma važno svojstvo računara da drži pod kontrolom čitav proces. Ostaje još samo to da se kupi radna stanica za

projektovanje štampanih kola. Ali u tom slučaju treba se suočiti sa novim problemom – cenom. To su imali u vidu zaduženi u Personal Cad Systems Inc. i dali se na posao da stvore nešto što će biti kompromis između cene i kvaliteta. Očigledno su u tome uspešni. Dokaz je prošlogodišnja titula »program godine« na području naučno-tehničkih programa. A za dokaz se mogu uzeti i zvučna imena korisnika toga programskog paketa. To su: NASA, AT&T, Intel, Texas Instruments itd.

P-CAD se veoma približava programima koji rade na radnim stanicama. Ograničenje je mašinska oprema. Ako imate računar sa procesorom 386 ili običan AT sa grafičkom VGA, dobrim monitorom i solidnim tvrdim diskom, dobićete radnu stanicu koja će zadovoljavati profesionalne zahteve. Uz to treba naglasiti da P-CAD ima svoje drajvere. A ako su instalirani neki drugi drajveri, oni ih u svom okruženju ne podnosi, a da i ne govorimo o nekim rezidentnim programima. Ja radim Olivettijevim M380 XP1, sa tvrdim diskom sa 15 ms i Matroxovom grafičkom karticom. Radio sam i sa običnim AT (klon, 12 MHz, nulto stanje čekanja, 20 ms HD i grafika VGA) i mogao sam da radim dobro, samo što me brzina nije baš zadovoljavala.

Programski paket P-CAD je sastavljen od više zaključenih jedinica, to jest programa. Osnov za projektovanje štampanog kola je program PC-CAPS koji nam služi za unošenje električne sheme, što je u suštini referencija među svim procesima projektovanja. Kad se to radi, treba imati na umu onu narodnu: »Kako siješ, onako ćeš i žeti.« Crta se jednostavno tako što se mišem ide u meni na naredbu ENTR/COMP (enter component); tom naredbom se pozove željena komponenta iz biblioteke i pozicioniše se prema drugim komponentama, pa se zatim povežu u funkcionalnu celinu. Svakoj komponenti se dodaje referentna oznaka (reference designator) koja se smesti u sloj (layer) REFDES. Radno polje programa P-CAD je



koncipirano tako da obuhvata više slojeva, u osnovu osamnaest, a možete i sami da ih još dodajete. Na pojedinom sloju su smešteni određeni podaci. Tako npr. Wires znači električne veze, Device – simbole komponentata, REFDES – referentnu oznaku... Zajedno sa programskim paketom dobija se i prilično opširna biblioteka komponentata tako da uglavnom nije potrebno da definišete svoje komponente. Biblioteka sadrži više od 2.000 komponentata i uključuje kompletne porodice CMOS, TTL, zatim čitave porodice mikroprocesora i njihovih pratećih komponentata, i to proizvođača Intel, Ziloga, Motorole, Nationala, AMD, i mnogo linearnih komponentata.

U novoj verziji P-CAD (4.00) mnogo je usavršenija podrška za projektovanje štampanih kola u tehnologiji SMT, zajedno sa proširenom bibliotekom komponentata SMT. Završena shema sa PC-NODES i PC-PACK preformira se za dalju upotrebu u programu PC-PLACE. Taj nam program služi za raspoređivanje elemenata po štampanom kolu. Ako računar automatski postavlja komponente, pri tome vodi računa da veze budu što kraće i da se što manje prepliču. Komponente koje želite da imate na tačno utvrđenom mestu (npr. konektore) postavite ručno i »fiksirate« naredbom FIX. Raspored komponentata možete i da optimizujete naredbom IMPR/GATE ili ručno sa SWAP/GATE odnosno SWAP/COMP. Pri tome pomaže histogram na ivici radnog polja i takozvani faktor »merit« koji vam kazuje za koliko ste raspored poboljšali.

Kad sve elemente rasporedite odnosno optimizujete raspored, možete da umetnete izlaznu zbirku u PC-ROUTE, tj. automatski program za povezivanje (autorouter).

Momci iz Personal Cad Systems Inc. dobro znaju da je to bitni deo programskog paketa, i zato nisu žalili truda kad su ga radili. Rad koji ste uložili do te faze PC-ROUTE će vam višestruko vratiti. U najnovijoj verziji P-CAD 4.00 ili Master Designer najviše poboljšanja ima baš u programu PC-ROUTE. Strategijom da crta na svim slojevima istovremeno (a svih slojeva može da bude 32, što znači da je reč o 32-slojnom štampanom kolu), smanjen je broj tranzitnih (via) rupa i nezavršenih veza za 30 do 50 odsto u poređenju sa ranijim verzijama P-CAD. Ujedno je povećan kvalitet veza, tako da ima mnogo manje onih čudnih krivudanja.

Pre nego što pokrenete autorouter treba da utvrdite strategiju crtanja. To znači da odredite sve potrebne parametre koji se odnose na štampano kolo, na primer debljinu pojedinih veza, veličinu ušica za lemljenje (pad), gustoću veza, izolaciju među vezama, a zatim to da li želite da zaokružuje čoškove veza i tako dalje i tako dalje. Kada definišete strategiju, pokrenete autorouter. Kolo možete i više puta da pokrenete, propustite ga kroz autorouter, samo što menjate strategiju i zatim upotrebite ono kolo koje će dati najbolje rezultate.

Povezivanja koja autorouter ne bude mogao da uradi, završite ručno programom PC-CARDS. Program bazira na interaktivnom planiranju i grubo uzev mogao bi da se poredi sa HiWARE ili Tango PCB. Novitet nove verzije ovog programa je crtanje kružnih veza i niz sitnih poboljšanja koja su veoma osmišljena i koja u praksi znače mnogo.

Sada ostaje samo iscrtaivanje projekata štampanih kola. Naredbom SYS/PLOT generišu se »plot files«, tj. zbirke koje su potrebne za programe PC-PRINT, PC-PLOTS ili PC-PHOTO. Ta tri programa nam služe za upravljanje perifernim uređajima, to jest štampačem (PC-PRINT), ploterom (PC-PLOTS) i fotoploterom (PC-PHOTO). Programi PC-DRILL i PC-INSERT već sežu na područje CAM. Prvi nam omogućava izradu perforisane trake na kojoj su svi podaci o pozicijama i dimenzijama rupa. Traka se jednostavno umetne u bušilicu CNC i tako uštedi vreme koje bi trebalo inače utrošiti za programiranje mašine. PC-INSERT je novitet i stiže tek s novijom verzijom. Ovim programom se pripreme podaci za upravljanje mašinom za inseriranje (automatsko umetanje elemenata).

Od novih programa PC-COMP, PC-LIB, PDIF itd. treba pomenuti PC-ECO (engineering change order). PC-ECO nam omogućava unošenje promena u shemu ili štampano kolo i to bez ponavljanja čitavog postupka projektovanja. Program poredi električnu shemu i projekat štampanog kola i dojavljuje nam nejednakosti među njima.

Inače su se kod nas već ranije pojavljivale razbijene prethodne verzije, ali su imale svojih bubica i nije bilo nimalo čudno ako je npr. autorouter blokirao kad bi iscrtao 98 odsto štampanog kola. S novom verzijom (P-CAD 4.00) stiže i nova koncepcija zaštite. U ovom sam članku nastojao u grubim linijama opisati programski paket P-CAD iz ugla korisnika. Nema svrhe podrobnije opisivati program. O P-CAD (Master Designer) »sve« je napisano u osam prilično debelih knjiga. Pa ipak, tek s ovim prepravljenim materijalom za nas počinje pravo učenje, sticanje iskustava i rutine. Ako vas bilo šta zanima o P-CAD, možete da se sa konkretnim pitanjima javite na telefon (066) 83- 653.

JEROVŠEK COMPUTERS SERVIS IBM PC XT/AT

– Servisiramo računare IBM XT/AT, commodore, QL, spectrum i atari ST.

– Prodaja računarskih sistema 286, 386 za radne organizacije i mogućnost povezivanja u mrežne sisteme.

– Pružamo savete u vezi sa izborom PC XT/AT i isporučujemo pojedinačne periferne jedinice: kućišta sa adapterom, osnovne ploče, tastature, monitore TTL, EGA i VGA, kartice hercules, floppy diskove, tvrde diskove, ugradnja YU znakova u kartice hercules i u sve vrste štampača epon i star.

– Tražite besplatan katalog Jerovšek computersa, dobićete sve informacije u vezi nabavke računarskih sistema AT 286, 386 i isporuka računara u Medvodama.

U našem proizvodnom programu upotrebljavamo tvrde diskove NEC D 3142 68 Mb i 24 MS i kombi kontroler adaptec interleave 1:1 ili tvrde diskove fijitsu M2227D2 65 MB 35 MS i kontrolere WD interleave 1:1

– Zastupamo »COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H« iz Austrije, Villacher Ring 59, 9020 Klagenfurt – Celovec.

Nazovite nas! Poslaćemo vam cenovnike i prospekte i odmah ćemo vas obaviještavati o novitetama. Pre kupovine obratite se na naš demonstracioni centar.

– Jedini servis u Jugoslaviji sa potpunim izborom rezervnog materijala za personalne računare spectrum i commodore. Na zalihama imamo 6526, 906116 PLA čip za spectrum, RAM, folije (membrane) za sve vrste računara sinclair, eprom module, originalne kasetofone, mrežne ispravljače za ZX spectrum i commodore itd.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. + Profi Ass/64 + monitor 49152 + podešavanje glave kasetofona.
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast. + Turbo 2003 + Turbo Pizza + podešavanje glave.
7. Simon's Basic
13. Vizawrite + Turbo 250 + Turbo Dos + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podešavanje glave (32 K).
15. File Master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + podešavanje glave (32 K).
16. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + podešavanje glave.

Svaki modul je u posebnoj plastičnoj kutijici i ima ugrađenu tipku za resetiranje. Garantni rok je 1 godina. Rok isporuke odmah. Ostale module možete naručiti iz prošlih brojeva Mog mikra.

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

Predstavništvo u Splitu: Onoffon electronic, Trščanska 10 (prodaja računara, savetovanje, isporuka računara u Splitu), tel. (058) 45-819.

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

Radno vrijeme: svaki dan od 10-19 sati,
subotom od 8-13 sati.

PROGRAMSKI PAKET STATGRAPHICS 2.7

Moćno, prijatno i ilustrativno

Mr VID POGAČNIK, dipl. psih.

Već nekoliko godina među korisnicima PC-a kruži programski paket Statgraphics, verzija 1.2. I ja sam ga, iako neke stvari nisu funkcionisale onako kako bi morale, koristio s velikim zadovoljstvom. Po struci sam psiholog i sociolozi će razumeti oduševljenje koje me obuzimalo kada mi se pružila prilika da u glavnom meniju na primer mogu jednostavno da biram poglavlje Multivarijantne analize, a u podmeniju redosled poglavlja: Matrica podataka, Korelaciona analiza, Faktorska analiza, a u nekoliko minuta program izvede faktorsku analizu i do 30 varijabli, uključujući sa na primer Varimax rotacijom izdvojenih faktora. Program je bio podatan za upotrebu i sa više od 250 statističkih postupaka i dovoljno je reprezentativno pokriva područje ne samo deskriptivne statistike.

Zatim smo mi u firmi Sava Kranj rešili da kupujemo originalni software i među ostalim programima poručili i tada najnoviju verziju programa Statgraphics. Firma Statistical Graphics Corporation nam je za 2.500 DEM poslala verziju 2.7 koju smo poručili i nepotpunu verziju 3.0 koju nismo uspjeli da startujemo. Koverte sa po 9 disketa, koje su nekada bile pažljivo zapečaćene, pre nas su po svemu sudeći već otvarali neki drugi nemirni prsti, jer je nedostajala Install disketa, ali neke druge veće štete nije bilo. Pored mase nalepnica, kartončića, tabela sa sadržajem i drugih sitnih znakova pažnje, bilo je i ono glavno: tri velika priručnika o svemu što je korisniku potrebno za rad programom. Na naše veliko iznenađenje iz jedne od fascikli je na sto ispao i lep modul – program je hardverski zaštićen.

Predstavljanje programa

Statgraphics (dalje SG) je programski paket koji obuhvata više od 250 statističkih postupaka, a za njega je karakterističan i snažan naglasak na grafičkom prikazu rezultata. Pošto se program odnosi prijateljski prema korisniku, ovde neću mnogo opisivati statističke postupke. Ako, naime, ne znate neki postupak, niko vam ne može pomoći. Ostaje da pogledate u literaturu, jer pri svakom SG postupku dobijate samo jedan ekran formalnih uputstava, a ni priručnik nije mnogo opširniji kada tu maći statističke metode. Čitaocima će izvesno biti zanimljiviji prikaz ostalih mogućnosti programa, a upravo po toj formalnoj strani verzija 2.7 najviše se i razlikuje od verzije 1.2, bogatija je grafika, veće su mogućnosti manipulisanja podaci-

STATGRAPHICS Statistical Graphics System	
DATA MANAGEMENT AND SYSTEM UTILITIES	TIME SERIES PROCEDURES
A. Data Management	L. Forecasting
B. System Environment	M. Quality Control
C. Report Writer and Graphics Replay	N. Smoothing
D. Graphics Attributes	O. Time Series Analysis
PLOTTING AND DESCRIPTIVE STATISTICS	ADVANCED PROCEDURES
E. Plotting Functions	P. Categorical Data Analysis
F. Descriptive Methods	Q. Multivariate Methods
G. Estimation and Testing	R. Nonparametric Methods
H. Distribution Functions	S. Sampling
I. Exploratory Data Analysis	T. Experimental Design
ANOVA AND REGRESSION ANALYSIS	MATHEMATICAL AND USER PROCEDURES
J. Analysis of Variance	U. Mathematical Functions
K. Regression Analysis	V. Supplementary Operations

ma, veća je podrška štampača, plotera i ostalih uređaja.

Da biste se mogli koristiti sa SG, treba da imate PC XT, AT, PS/2 ili njima kompatibilnu mašinu, najmanje 512 K RAM-a (za neke postupke bi bilo poželjno 640 K), grafičku karticu, DOS verzije 2.0 ili kasniji, grafički štampač (ili uz to još i ploter), a poželjni su i tvrdi disk i matematički koprocesor. Pored ispisivanja rezultate možete da snimate i kamerom i smestite ih u datoteke sa standardnim grafičkim formatom. U radu sa SG nije poželjno imati rezidentne programe u RAM-u.

Upotreba tastature je prilično standardna. Po menijima se pomerate kursorim tasterima, izbor vršite sa Enter (ili jednostavno upisivanjem imena procedure). Pošto izaberete postupak naći ćete sena ulaznom panelu gde u pojedina aktivna polja unosite varijable (ili podatke direktno), u ovom delu vas taster Enter smesti u novi red. Po aktivnim poljima šćete tasterom TAB, a kod nekih polja, gde ima manje unapred utvrđenih mogućnosti unosa, s jednog na drugo se preključujete tasterom Space. Osmišljeno su zaposednuti i funkcijski tasteri, na što vas stalno podseća pretposljednji red na ekranu. Nekoliko funkcijskih tastera (u kombinaciji sa Ctrl) je slobodno i možete da im prilagodite svoje naredbe. Izvođenje statističke procedure uvek pokrenete tasterom F6.

Jedno od područja u glavnom meniju namenjeno je sistemskom okruženju. Pomoću tih izbora možete da definišete direktorijume s podacima, da podižete ili spuštate prag memorije, ako programite u jeziku APL u kom je SG napisan možete da uredite i okruženje za programiranje. Zatim možete po želji da menjate i boje ekrana, izvodite DOS-ove naredbe ne napuštajući SG ili privremeno napuštajući SG i smeštajući se u DOS. U obzir dolaze i izmene još nekih drugih podešenosti.

Upravljanje podacima

SG drži podatke u varijablama, a njih – kao i svi drugi programi – u datotekama. Specifičnost su prema tome varijable. Kada radite sa SG možete da se služite varijablama iz različitih datoteka, svaka ima svoje ime, tip, red i dužinu. Prilikom unošenja možete da navedete samo ime varijable, a ako više varijabli ima isto ime, unos treba pisati u formatu DATOTEKA.varijabla (inače program preuzima prvu varijablu s tim imenom na koju naiđe). Pored standardnih mogućnosti (kreiranje, brisanje, kopiranje, obrada, preimenuvanje) meni operacija sa datotekama ima i korisne mogućnosti objedinjavanja (vertikalnog i horizontalnog) i deljenja datoteka.

Za obradu podataka SG ima ekranski editor, jednostavnu tabelu podataka sa najneophodnijim operacijama (menjanje tipa varijabli, dodavanje i brisanje kolona, redova i polja sa podacima, sortiranje, smestanje itd.). Za unos podataka ja obično upotrebljavam Lotus, pretvaranje u format SG ne nailazi ni na kakve teškoće. Možda mi je ta navika ostala još iz vremena dok sam radio sa verzijom 1.2, gde je editor bio zaista bedan. SG omogućava pretvaranje sedam formata: formatirani ASCII, Lotus, DIF, Dbase III, ASCII sa razmacima između podataka, ASCII sa zarezima između podataka i Atlas*Graphics. Mogućnost pretvaranja ćete koristiti pri unosu podataka, a rezultate dobijene u SG možete pretvorene u ASCII format uneti na primer u svoj tekst-editor.

Sledeća odlika SG u radu s podacima je upotreba SG operatora. To su naredbe koje služe za pretvaranje postojećih varijabli. Dele se na: matematičke, relacione i logičke operatore i na selekzione i transformacione operatore. Ako na primer želite da na varijabli »tačke« analizirate samo rezultate muških (treba da imate još i varijablu »pol« u kojoj

su npr. jedinice za muškarce i dvojke za žene), pri unosu jednostavno napišete izraz: tačke Select pol EQ 1. Zahvaljujući operatorima otvara vam se zaista mnogo mogućnosti fleksibilne upotrebe podataka.

Zanimljiva mogućnost u radu s podacima je i prozor za neposredno izvršavanje. Pošto pritisnete F8 (komandni način rada) i unesete naredbu EXEC, otvori se prozor u kome možete – kao što radite sa kalkulatorom – direktno računati, a možete i u RAM da smestite novu varijablu ili na primer formulu koja je suviše duga da uđe u polje na ulaznom panelu. Sve to može da se obavi ne napuštajući standardnu proceduru usred koje se nalazite.

Opšte operacije programa

Dakle, pripremili ste sve podatke, u menijima ste odabrali statističke postupke i rezultate koje ste želeli dobiti bilo u tekstovnom (tabelarnom) ili u grafičkom obliku. Šta sada s njima?

Pre nego što ispišete na primer tekstovni ili grafički ekran, možete još koliko god hoćete da ih preoblikujete (u edit način ulazite tasterom F2). SG ima uključen jednostavni procesor teksta koji vam omogućava da rezultatioma dodajete npr. svoj komentar, da izbrisete šta je suvišno u tabelama, itd., a zatim tekst ispišete ili ga smestite u datoteku koju kasnije možete da uključite u izveštaj. Isto tako možete da menjate grafičke ekrane visoke rezolucije. Tu su mogućnosti i naročito velike. Na grafiku možete da utičete ako već na ulaznim panelima definišete neka podešavanja, a kad već jednom imate grafikon na ekranu, možete tasterom F5 da idete u menije Podešavanje grafikona i Opšte podešavanje grafike, a tasterom F2 možete da pređete u interaktivni način menjanja grafikona.

Još više mogućnosti vam pruža izbor (opcija) Opšte podešavanje grafike. Možete po želji da menjate boje, tipove slova, tačaka i šara za ispunu, veličinu tačaka, teksta i oznaka na osima, dužine oznaka (crtica) na osima i njihov tip (mogu da gledaju u dijagram ili iz njega) i uvlačenje (od polazišta), možete dijagram da snabdate mrežom, okvirom, a po želji možete da menjate veličinu (prozor) koju dijagram treba da ima na ekranu ili papiru, kao i ugao posmatranja pri trodimenzionalnim grafikonima. Može da se menja i brzina plotera.

Pri interaktivnom načinu menjanja grafikona graf može da se menja na tekstovan način, ali ne može da se dodaje npr. grafika visoke rezolucije. Po ekranu šćete kursorom u obliku krsta, dodajete tekst (pri čemu se program ponekad »ovesi«) u horizontalnom ili vertikalnom pravcu, pomerate tekstovne oznake po ekranu, tekstu menjate veličinu

i boju, ispišete tekuće vreme ili datum, za tačku koja je na ekranu najbliže kursoru ispišete koordinate ili njen redni broj u datoteci ili ime (ako ga ima). Kod nekih dijagrama možete deo da uokvirite, da ga povećate po želji i tako ga definišete kao novi grafički ekran.

Spremanje rezultata

Pored toga što se odštampaju, rezultati mogu i da se spremne za kas-

niju upotrebu. I takvih mogućnosti ima mnogo. Neki postupci vam omogućavaju da izračunate vrednosti privremeno smestite u datoteku Workarea, svaku u svoju varijablu. Kasnije možete da im izmenite imena i trajno ih spremite na disk. Zatim možete tekstovne i grafičke ekrane da spremite u SG datoteke. Svaka ima svoj redni broj, a možete da je snabdete i kraćim komentarom. Na taj način možete da stvorite biblioteku grafikona, tabela itd., koje kasnije možete u bilo koje vreme da

pozovete na ekran ili ispišete. Prikaz tih tekstovnih i grafičkih ekrana pruža vam i još neke mogućnosti. Za razna predavanja i slično možete na primer da sastavite seriju ekrana i prikažete je određenim redosledom. Naročito je zanimljiva mogućnost prikazivanja više grafikona na jednom ekranu. Na jednom ekranu možete da prikazete (i kasnije ispišete) do devet grafikona, a svaki grafikon može da bude sastavljen od do četiri grafikona (ako su rezultati jednako skalirani pa takav prikaz ima smisla) koji se iscrtaju jedan preko drugoga. Zatim vam svaki put kada u SG dobijete rezultate na ekran, opcija F4 (Print) omogućava ne samo ispisivanje na štampač nego i smeštanje teksta u neformatizovanu ASCII datoteku i smeštanje grafike u metadatoteku zapisanu u CGM formatu koji se upotrebljava u brojnim programima za PC. Prilikom spremanja teksta SG vam ponudi datoteku STATGSCR.PRN, a možete da izaberete svoje ime u koje smeštate tekstove, tabele itd., svaki naredni tekst se dodaje na kraju prethodnog, a tu datoteku kasnije možete da formirate svojim tekst-editorom.

SG ima još dve mogućnosti koje su nezavisne od statističke obrade rezultata: Obuhvata poseban tekst-editor koji vam omogućava pisanje izveštaja i poseban tekst-editor koji omogućava izradu naslovnih strana (nekim npr. veoma velikih natpisa).

Toliko o formalnim karakteristikama programa. U spisku statističkih procedura možete da razgledate bogatstvo sadržaja programa. Razume se da ni to još nije sve, jer pojedini postupci rezultiraju i sa više vrsta statističkih proračuna. Tako na primer postupak Unakrsno tabelliranje ili Kontingentne tabele izračuna hkvadrat test sa stepenima slobode i nivoom značajnosti, hkvadrat s Yatesovom korekturom za male uzorke i pored koeficijenta kontingence još šest drugih koeficijenata koji pokazuju stepen povezanosti među varijablama. U većini slučajeva statistička procedura omogućava potpunu analizu problema, to jest potrebne izračune, tabelaran prikaz rezultata, grafička predstavljanja rezultata i mogućnost spremanja novonastalih varijabli za eventualnu kasniju obradu.

PRILOG 1: NAREDBE STATGRAPHCSA

NAREDBA	Sadržaj naredbe	NAREDBA	Sadržaj naredbe
DATA	Display Data Directory	MPLOT	Multiple X-Y Plots
FILE	File Operations	XYZPLT	X-Y-Z Line and Scatterplots
IMPORT	Import Data Files	MXYZPLT	Multiple X-Y-Z Plots
EXPORT	Export Data Files	BAR	Barcharts
PROFILE	System Profile	PIE	Piecharts
SCROPT	Screen Options	CLCCHART	Component Line Charts
DOS	Issue Dos Command	STATS	Summary Statistics
EXIT	Temporary Exit to Dos	FTAB	Frequency Tabulation
PERFORM	Performance Options	FHIST	Frequency Histogram
HOLIDAY	Weekend/Holiday Schedule	WGTAVG	Weighted Averages
REPORTS	Report Writer	PTILE	Percentiles
SLIDES	Replay Text/Graphics Files	CODEBK	Codebook Procedure
FOILS	Foil Generator	HIST3D	Three-Dimensional Histogram
OVERLAY	Splitscreen/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
PLOT	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
CRITVAL	Critical Values	BROWN	Brown's Exponential Smooth
RANDOM	Random Number Generation	HOLT	Holt's Linear Expo. Smooth
BOX	Box-and-Whisker Plot	WINTER	Winter's Seasonal Smoothing
MBOX	Multiple Boxplot	TREND	Trend Analysis
NBOX	Notched Boxplot	SEASON	Seasonal Decomposition
POLISH	Median Polish/Two-Way Table	XBAR	X-Bar Charts/Sample Avgs.
RSMOOTH	Resistant Nonlinear Smooth	RCHART	R Charts for Sample Ranges
SUSROOT	Suspended Rootogram	SCHART	S Charts/Std. Deviations
STEM	Stem-and-Leaf Display	CCHART	C Charts for Poisson Counts
ONEWAY	One-Way ANOVA	UCHAR	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 Avgs.
FRIEDM	Friedman Two-Way Analysis	PARETO	Pareto Charts
REG	Simple Regression	MVCHART	Multivariate Control Charts
OUTLIER	Inter. Outlier Rejection	MOVAVG	Simple Moving Average
MREG	Multiple Regression	WMOV	Weighted Moving Averages
PSMOOTH	Polynomial Smoothing	TABLE	Contingency Tables
SPLINE	Open and Closed Q-Splines	CHISQ	Chi-Sq. Goodness-of-Fit
POIFN	Poisson Rate Fn. Estimation	LOGLIN	Log-Linear Analysis
TSPLT	Horz. Time Sequence Plot	NUMCODE	Numeric Code/Class. Factors
VTSPLT	Vertical Time Sequence Plot	RECODE	Recoding Variables
SPL	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	STAR	Star Symbol Plot
TAPER	Data Tapering	SUN	Sun Ray Plot
FFPLT	Plot vs. Fourier Frequencies	DRAFT	Draftsman Plot
ARIMA	Box-Jenkins ARIMA Modeling	CASE	Casement Plot
CCPLT	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 Eqs.
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	PRIMES	Prime Number Generation
NORSAMP	Sample Size - Normal Means	LP	LP Solution/Simplex Method
BISAMP	Sample Size/Binomial Props.	FSLP	Full-Screen Simplex Proc.
POISAMP	Sample Size/Poisson Freqs.	LOAD	Load Operators & Functions
FDESIGN	Full/Fractional Factorials	EXEC	Execute window
CDESIGN	Central Composite Designs	FORMFD	Printer formfeed
ALIAS	Alias Structure	NOCLEAR	Composite plots
SURFACE	Response Surface Plotting		
DERIV	Numerical Differentiation		



NOVI VIŠENAMENSKI INTERFEJS ZA PC XT/AT

Novi višenamenski interfejs tip IFT 308 sa digitalnim ulazno/izlaznim linijama, A/D i D/A pretvaračem i programabilnim tajmerom (8253) nudi veliku fleksibilnost pri digitalnom i analognom upravljanju odnosno pri automatizaciji procesa i merenja sa računarima tipa PC XT/AT.

Tehnički podaci:

- 30 digitalnih ulazno/izlaznih linija;
- 12-bitni A/D pretvarač sa 8-kanalnim analognim multiplekserom (vreme konverzije 8 µsec, ulazni naponi: 0 do + 10V, ± 5V i ± 10V, 1LSB = 2,44 mV);
- 12-bitni D/A pretvarač (vreme konverzije 3 µsec, izlazni naponi: 0 do + 10V, ± 5V, ± 10V, 1LSB = 2,44 mV);
- mogućnost rada sa prekidima (interrupt);
- programabilni timer/counter (2 kanala dostupna na izlaznom konektoru), za podešavanje frekvence sempliranja od 0,001 Hz do 40 kHz;
- programska oprema za rad sa programskim jezicima: BASIC, PASCAL, C.

Interfejs se postavlja u jedan od slobodnih konektora za proširenje na osnovnoj ploči računara.

Kupac dobiva sa interfejsom kompletne upute sa primerima za rad i disketu sa pripadajućim softverom.

**INŠTITUT ZA ELEKTRONIKO
IN VAKUUMSKO TEHNIKO**
Teslova 30, 61111 Ljubljana
Tel.: (061) 263-461
Telex: 31629
Telefax: 061263098



DR NIKLAUS WIRTH ZA MOJ MIKRO

»U računarskoj nauci preovlađuje pomodarstvo«

Tekst i foto: Mr ŽIGA TURK



Na Bledu je od 11. do 13. oktobra 1989. godine održana Prva međunarodna konferencija o modulu-2. Organizator konferencije je Institut Jožef Stefan u saradnji sa British Computer Society – SIG (Special Interest Group) Modula 2. Konferencija je okupila više od 120 naučnika, istraživača i korisnika toga programskog jezika iz dvanaest zemalja. Jedan od organizatora je samouvereno ocenio značaj tog susreta rečima: »Modula-2 je praktično sve što se u svetu programiranja pametno događa i na Bledu su bili svi oni koji u modulu-2 nešto znače.« Počasni gost Konferencije bio je dr Niklaus Wirth, profesor na ETH u Cirihi, čuven pre svega kao autor pascala, i po mnogima siva eminencija algoškog stabla jezika za programiranje. Kad je već bilo vreme za večeru, u holu najboljega blebskog hotela s njim se vodio kraći razgovor za čitaoce ove revije.

Profesore Wirth, navršava se trideset godina od nastanka algola, dvadeset od pojave pascala, deset od uvođenja module-2, a na ovoj konferenciji Vi ste već govorili o svome novom jeziku, oberonu. Kako biste prokomentarisali razvoj »svojih« jezika u posljednjih trideset godina?

Algol je bio jedan od jezika kojima smo se služili u šezdesetim godinama. Želja mi je bila da nastavim razvoj u pravcu ideje o strukturiranosti. Naime, u svaki proces ili algoritam je već sama po sebi ugrađena nekakva struktura, a tekst koji opisuje taj algoritam trebalo bi da je ilustruje. Tada su me zamolili da uđem u odbor koji treba da planira naslednika jezika algol. Kažem naslednika zato što je algol imao nekoliko grešaka, a želja odbora je bila da proširi područje korištenja tog jezika. Tako je nastao Algol-W, a zapravo je iz tog projekta ponikao i pascal, koji sam primenio 1969/70. Počeli smo da ga koristimo za nastavu. Uvek sam želeo pri ruci jezik posedan za učenje. To je bio jedini motiv nastanka pascala. Drugi je bio što smo želeli da pišemo velike programe, velike bar za ono vreme.

Napolju, na terasi hotela, video sam Vas kako potpisujete svoje knjige, skoro onako kao što popzevde potpisuju ploče. Da li ste očekivali da će pascal postati toliko popularan, a zajedno s njim i Vi?

Pascal je izvesno najpopularniji jezik za učenje. Razume se da nikad

nisam mislio da bi mogao postati ovoliko rasprostranjen. U stvari je to prilično dugo trajalo, tek pojavom mikroracunara je počeo da živi punim životom. Ali oduvek sam gajio nadu da će biti široko prihvaćen u području obrazovanja.

Da li očekujete da bi i modula-2 mogla da uhvati sličan zamah?

Kad znate pascal, modula je logičan naredni korak. Da se krećem u poslovnom svetu možda bih je nazvao pascal-80 ili pascal-2, ali ima dovoljno razlika da zasluđuje novo ime, bez obzira na to što predstavlja evolucionni korak iz pascala. Slično je s oberonom. (Autor je programski jezik oberon opisao u dva članka. To su članci »From Modula to Oberon« i »The Programming Language Oberon«, objavljeni u reviji Software Practice and Experience, Vol. 18(7) (1988). »Oberon je modula-2 s mnogo oduzimanja i malo dodavanja«, kaže sam autor. Nema varijantne zapise, transparentne tipove, tipove za nabiranje, što sve sa drži modula, pokazivači pokazuju još samo na zapise ili polja, donji

indeks u poljima je fiksiran na O, mehanizmi u vezi s modulima i import/export pravila su osiromašeni i pojednostavljeni, nema više rečenica with i for ni mašinski karakterističnih sposobnosti iz modula System, a ni mogućnosti za kodiranje istovremenih procesa. Najznačajniji novitet su »proširenja tipova« (type extensions), pomoću kojih se novi tip može da izvede iz staroga. Za razliku od drugih OO jezika, u oberonu su s tipom povezani proceduralni tipovi a ne metodi. Povezivanje metoda s objektima izvršava se tek u toku izvođenja programa. Mehanizam je prostorno neefikasniji od onoga u C++, ali autor smatra da ima čvršću matematičku podlogu. Praktično je veoma korisna i kompatibilnost ugrađenih numeričkih tipova, među kojima je uspostavljena hijerarhija. Nova su još i višedimenzionalna otvorena polja. Objektno ideje nisu izvedene do one mere kao u Object Pascalu, Turbo Pascalu 5 ili C++. Profesor Wirth ima svoje mišljenje o tome što čini jedan jezik objektno orijentisanim, a oberon zadovoljava te kriterijume. Kada bude na raspolaganju komercijalna

implementacija, svakako ćemo nešto više kazati o ovom jeziku.) Ipak bi se moglo reći da je u pitanju neka vrsta preloma, jer je jedan od ciljeva istraživanja bio sastaviti jezik koji će biti mali da manji ne može biti. (Prevodilac za oberon ima ukupno samo 4.000 redova odnosno 130 K izvornog koda. Pošto se prevede, dug je 40 K – na procesoru NS32000.) Trebalo je međutim da taj jezik bude kompletan da bi se njime mogao napisati kompletan operativni sistem, koji smo i napisali. Nadam se da će ideje na kojima baziraju ovi jezici biti široko prihvaćene.

Za oberon ste sami rekli da je to modula-2 s mnogo oduzimanja i malo dodavanja. Da li je to možda početak kraja velikih, kompleksnih jezika, kao što je npr. ada?

U oberonu je veoma važno ono što je dodato. Oberon je jednostavan, ali istovremeno i rafiniraniji jezik. Bojim se da su ljudi i dalje obuzeti kompleksnošću kao kvalitetom, zbog čega se kompleksnost i dobro prodaje. To je međutim čudno jer upravo kompleksnost stvara ljudima probleme. Na ovoj konferenciji imamo izveštaje o projektima koji iziskuju mnogo napornog rada. A autori cene strukturiranost i konzistentiju tipova koje daje modula, jer im to pomaže pri razvoju sistema koji ne samo rade i trepću nego u koje kasnije mogu i da se pouzdaju.

Profesor Wirth nije jedini koji utiče na razvoj pascala i naslednika. Neke od firmi koje proizvode preodioce, mislim pre svega na Borland, zatim Apple i Microsoft, mnogo su učinile za razvoj tog jezika. Funkcionalnost npr. Object Pascala umnogome je nalik na oberon, iako je postignuta drugim putem, ne onako elegantnim, ali za programere verovatno lakšim. Kakva je budućnost mase srodnih jezika?

U stvari meni je potpuno svejedno da li će se upotrebljavati oberon ili bilo koji prošireni pascal ili nešto drugo. Od industrije zavisi kako će iskoristiti ideje koje smo mi razvili. Kompatibilnost naniže je lepa stvar, ali ima stvari kojih se čovek s vremenom i odrekne, kao što su npr. varijantni zapisi pomoću kojih se ne može izvršiti pouzdano čišćenje otpadaka. Evolucija nije uvek kompatibilna s prošiošću. Povremeno se treba osloboditi i starih grehova i grešaka, zadržati ono što je dobro, a odbaciti ono što je rđavo.

Jedna od karakteristika vaših jezika je da jednu koncepciju ne samo omogućavate, forsirate, nego da programeru naprosto ne dozvolite drugi put. Primer za to su rečenice GOTO i stroga kontrola tipova. S druge strane tu je američka linija jezika koji su u vezi s tim demokraciji, pragmatičniji.

Sistem za kontrolu tipova mora da bude nepropustan, jer u protivnom ne vredi mnogo. U modulu-2 postoje mehanizmi da se kontrola tipova nekako zaobiđe i na svoju veliku žalost moram da priznam da programeri, i ovi ovde, to veoma mnogo koriste. S druge strane ne-

mam ništa protiv toga da neko programira u assembleru ako mu to polazi tako dobro za rukom i da ono što uradi bude pouzdano. Ali po pravilu se brže radi s višim jezicima za programiranje, međutim onda se ne sme varati. Oberon je rađen tako da se ne može varati i zato jer je u jezik ugrađeno automatsko skupljanje otpadaka i u tom slučaju ne dolaze u obzir rupe.

U uvodnom predavanju na ovoj konferenciji rekli ste da ljudi koji se bave programiranjem kada god se nađu u škripcu izlaz traže u podvrgavanju pomodnim bubincama. (Reč je o rečenici koju smo stavili i u naslov članka, a kojom je prof. Wirth započeo svoj bleidski referat: »It is a sad fact that our field of computer science is overly dominated by fads.«) Onda se nadaju da će one spasti svet. Tako se jedno vreme karakteriše zaklinjanjem na strukturirano programiranje, drugo na softversko inženjerstvo, a sada na predmetno orijentisano programiranje. Bili ste u prvim redovima boraca za strukturirano programiranje, ali nema Vas među borcima za objektno orijentisano programiranje (OO), prema kom se s rezervom odnosite.

OO je veoma važno, ali treba znati šta njegovom primenom dobijamo a šta gubimo. Postoje zadaci za koje su potrebni specijalni alati, ali to još ne znači da se ti alati mogu upotrebljavati i svugde drugde. Oberon je pokazao da se objektno orijentisane koncepcije mogu veoma lepo uključiti u dobro poznate tipske koncepte i da su za to potrebni veoma mali dodaci. Mislim da ne bismo smeli sve vreme padati na »buzzwords«. OO prilazi treba primeniti tamo gde može nešto doneti, a ima nekoliko takvih područja. Inače možemo se proći s onim što smo već odranije znali i nije potrebno da sav programerski svet učimo nešto novo.

To znači da ste za evolucionari a ne revolucionarni prilaz novitetima.

Razume se da jesam. Ta ni železnički sistem se ne menja svakih deset godina. I dalje se mnogo vozimo automobilima, iako imamo avione.

Postoji više definicija o tome po čemu neki jezik postaje objektno orijentisan. Mnogi tzv. objektno orijentisani jezici imaju problema npr. pri parametrizovanju odnosno generičkim tipovima podataka. Kako je to rešeno u oberonu?

To je prirodni mehanizam koji sledi iz ideje o apstraktnim tipovima podataka. Ada je npr. jezik koji pruža mogućnost generičkih tipova i funkcija. Ali valja znati da bi opšta implementacija toga bila veoma skupa. Ja mislim da ima malo problema za koje bi bili potrebni generički tipovi, tako da bi se oni veoma elegantno mogli da reše i primenom našeg koncepta o proširenjima tipova, a taj koncept nije komplikovan.

U svom izveštaju o jeziku oberon napisali ste da ste prilikom planiranja oberona proučavali mnoge druge jezike da biste shvatili kako NE bi trebalo napraviti novi jezik. Željeli bismo da znamo Vaše mišljenje o npr. adi, smalltalku i C++.

Ada je poznata pre svega po svom obimu. S obzirom na svoje specifikacije trebalo bi da se pobrine baš za sve, a to jednostavno nije moj način. Ne samo zato što LIČNO želim da implementiram prevodič za neki jezik. To nikad ne bih mogao da uradim za adu. A ako pri pisanju prevodioca imate armiju saradnika, možete biti ubeđeni da ćete u kodu imati i mnogo grešaka.

Smalltalk je veoma zanimljiv eksperimentalni jezik koji je potekao iz ideja u simulaciji. Inače nisam baš oduševljen samim jezikom. Smalltalk se proslavio zapravo više svojim okruženjem koje treba odvojiti od samog jezika.

C++ je pravljen od C-a. Mislim da je to građevina na pesku. C je apsolutno tipski nepouzdan. C++ bi trebalo da ima neki tipski koncept, ali on je pun rupa i ne bih mogao da ga označim tipski pouzdanim jezikom.

Ranije ste rekli da se programeri ne mogu svakih nekoliko godina iz temelja preobučavati, a oni se i sami toga dobro pridržavaju, jer se većina programa još i sada piše u dva stara, kruta jezika, u fortranu i cobolu. U ovom slučaju verovatno preporučujete promenu.

Ne treba da Vas iznenađuje što se još i sada upotrebljavaju ta dva jezika. U kompjutersvu smo navikli da skoro svake godine nailaze nove generacije bilo ovoga ili onoga. U drugim područjima tehnike treba da prođe nekoliko godina da ideje počnu da se primenjuju. Ali s druge strane ste u pravu. Tužno je pogledati koliko dugo mnoge ustanove pružaju otpor obrazovanju. Opšti im je izgovor da imaju već toliko mnogo programa i podataka da ne mogu dozvoliti njihovu zamenu. Pa ako nemaju problema, ja im ne bih ni preporučivao da ih zamenjuju. Međutim, istovremeno ne bi smeli da se žale da sistemi kreširaju, da ne mogu nastaviti, ne bi smeli da pozivaju savetnike...

Dosad smo uglavnom razgovarali o programiranim jezicima. Ali za pisanje softvera nisu dovoljni samo jezici. Potrebno je još mnogo drugih alata koji još ni izdaleka nisu onako standardizovani kao sami jezici. Zar Vam se ne čini da bi na jezike trebalo gledati šire, integrirati ih sa okruženjem po ugledu na smalltalk. Čini mi se da je i kodiranje petlji i deklarisanje promenljivih relativno primitivan način saopštavanja mašini šta od nje očekujemo.

Možda je tako, ali kodiranje se ne može izbeći. Može se govoriti o automatizovanju, ali neki delovi procesa projektovanja jednostavno se ne mogu automatizovati. Imamo recepte za neke situacije koje učimo pri programiranju. Okruženja se drastično poboljšavaju, svet konvergira prema šačici operativnih sistema, koji - s jedne strane - mogu i da prikoče razvoj. Cilj projekta oberon (Sistem oberon je »moderan, prilagodljiv i efikasan« operativni sistem za jednokorisničku radnu stanicu.) je operativni sistem, okruženje izgrađeno na veoma malo veoma opštih i jakih ideja. Ali veoma je teško afirmisati novi si-

stem. Nema mnogo ljudi spremnih odreći se svoga najmilijega operativnog sistema i početi iznova. Ali ideje ostaju.

Kakva je budućnost programiranja? Mnogo se govori o veštačkoj inteligenciji, ekspertnim sistemima, programskim generatorima. Ponekad se proceduralni jezici čine stvar prošlosti. Da li će nam u budućnosti uopšte biti potrebni?

Apsolutno. Uvek će biti potrebni prevodioci, kontrolni sistemi, inženjerska rešenja. To su stvari koje svakodnevno upotrebljavaju hiljade, milioni ljudi, a za to su potrebni proceduralni jezici. To ne znači da drugi jezici nemaju budućnosti, ali ako se malo razgrnu dimne zavese od reklamnih slogana, recite mi koji je to sistem koji se mnogo koristi a da nije napisan u proceduralnom jeziku. Isto važi za parole o veštačkoj inteligenciji, ekspertnim sistemima. Treba da ozbiljni ljudi vrše istraživanja, ali ne treba da tvrde da će se rešenje svih problema naći odmah iza ćoška, samo ako ste spremni da se priključite povorci. Navedite mi koji je to ekspertni sistem zaista rešio značajne probleme. Ne kažem ja da to nije moguće, ali ja ga još nisam video. Istraživanje veštačke inteligencije traje i traje i već trideset godina se bogato finansira. To nije nešto za što se zna od juče i što bi trebalo podržavati kao neku novinu. Probleme, međutim rešavamo po starim, efikasnim proceduralnim putevima.

Mnogo se bavite obrazovanjem. Danas programi učenja računarske na svim stepenima obuhvataju i programiranje. Da li je to zaista potrebno?

Moje mišljenje o tome je pomalo konzervativno. Većina ljudi mora da ima nešto malo pojma o računari, ali ne i o programiranju. Ako se služite programom za obradu teksta, programom za avionske rezervacije, nije potrebno da znate programirati. To je veoma težak predmet, potrebno je logično razmišljanje i znanje matematike. Nije razumno tvrditi da to može svako da radi, bar ne da može dobro da radi.

Kako Vam se sviđa na Bledu i šta mislite o konferenciji?

Veoma sam počašćen pozivom i prilikom koja mi je pružena da se nađem s ljudima koji imaju iskustva s modulom-2. Prijatno sam iznenađen i samom činjenicom što se neko potrudio da organizuje ovakvu konferenciju, jer to nije mali posao. Nadam se da u vezi sa modulom-2 ne uspostavljamo novi kult. Nije reč o tome da li verovati u ovaj ili onaj jezik, nego o ubeđenosti da u rukama imamo dobar alat koji će nam pomoći da s uspehom gradimo pouzdane sisteme. To nije poslednja reč u čitavom razvoju, ali ako se ljudima čini korisna...

REVIIJA **MOJ MIKRO** I INEX PA MARIBOR

POZIVAJU NA IZLOŽBU I 4. EVROPSKU KONFERENCIJU O EFIKASNOSTI CAD/CAM

IMECHE - LONDON, 6. i 7. 12. 1989.

Biće obrađene sledeće teme: usvajanje i rad najpoznatijih sistema, uspešni modeli vođenja, razvoj u pravcu integriranih sistema, rešavanje viših softverskih problema, uspešnost CAD/CAM, povezanost između poslodavaca i dobavljača sastavnih delova, odnosno sklopova i potsklopova. Izložba softvera i hardvera.

Učestvovali mnogobrojna preduzeća: Philips, Dowty, Defence, Sulzer Pumps, Ici Engineering...

Program putovanja:

05. 12. 1989 - polazak aviona iz Zagreba u 11,25 u London, smeštaj u hotelu i noćenje;

06. 12. 1989 - doručak, poseta izložbe i učešće na kongresu;

07. 12. 1989 - doručak, poseta izložbe i učešće na kongresu;

08. 12. 1989 - doručak, slobodno i u 12,30 povratak iz Londona u Zagreb.

Cena: 1150 DEM (minimum 20 putnika).

Zahtevajte naš program i dodatne informacije:

Inex PA Maribor

Slomškov trg 3

Maribor

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

Telex: 33-243

Želimo vam prijatno putovanje!

Moj mikro i Inex PA Maribor



ŠEF POZNATE PROGRAMERSKE KUĆE IZ SRN ZA MOJ MIKRO

Pohvala našim programerima

CRT JAKHEL
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Krajem septembra meseca u Ljubljani je boravio Thomas Maier, šef poznate zapadnonemačke programske kuće TommySoftware. U razgovoru s njim smo saznali o njegovim planovima za odličan grafički program za PC, a nastojali smo da čujemo i njegovo mišljenje o drugim aktuelnim pitanjima u svetu mikra.

Thomas Maier je 1979. godine kao tinejdžer (sada ima 27 godina) sastavio svoju programsku grupu. U Zapadnom Berlinu se cene inicijative. Uprava Grada mu je pomogla u početku rada. Okupljeni momci su u početku opisali specijalne aplikacije za modele apple II i III (I), kasnije su se bacili na »mac«, a onda negde oko 1985. godine preorijentali se na Atarijevu porodicu ST. Tada su te mašine bile netom ispod čekića i za njih je bilo na raspolaganju veoma malo programske opreme. Kasnije su upravo na zapadnonemačkom tržištu pustile duboko korenje. Maierova grupa bila je jedna od prvih koje su pisale za ST.

Zadržali su svoj položaj. Sada su peta programska kuća po uspehu u SRN. U radu se služe za »mega ST«, a svakog trenutka očekuju TT, kancelarijske poslove uređuju PC-ima, a u potaji sanjaju o »macu IIx«. Pošto smo već u razgovoru došli do različitih mikra, nismo odoleli a da

ne upitamo (iako otrcano): Šta mislite o diskusiji »ST ili amiga«?

– **Atarijev ST će stajati oko 200 DEM više nego »amiga«. Model sa 1 Mb prodavaće se po 1.400 DEM. Zamislite da je »amiga« virus. Onda bi značilo da je STE ubica virusa (virus-killer).**

Nedavno su rešili da uzmu u obradu PC. Izjavljuju da imaju dovoljno izvora, znanja i ideja za prodor na novo tržište. Dosad su u svojim programima uvek imali grafiku i muziku; tako nameravaju nastaviti i na PC. Razlog:

– **Klasična primena mikra više nije zanimljiva. Kucanje računara i tabela je dosadno... Nama je do kreativnosti, to je najvažnije. Sem toga: želimo podići mostove između različitih računara.**

Kao što smo naveli, uprkos takvoj orijentaciji u njihovoj kancelariji stoji PC koji obavlja najprizemnije radnje. U očekivanju vizionarskog odgovora u stilu Alana Kaya pitamo: Da li verujete u »kancelariju bez hartije«?

– **To uvelike zavisi od toga šta ko želi da radi u svojoj kancelariji. U svakom slučaju su potrebne veoma brze mašine, kapacitetan procesor i mnogo RAM-a da bi sistem podneo teret protoka informacija.**

Vratimo se grafici. TommySoftov paradni konj na PC biće grafički (naš sagovornik nam je skrenuo

pažnju na to da bi reč »crtački« bila suviše uzan izraz) program **MegaPaint** koji se u ovom trenutku prenosi (prenosi a ne ponovno piše, ističe Maier) sa ST. Program bi trebalo da se pojavi na sledećem CeBitu; već je u pripremi MegaPaint 2, ali tvrdi da su već sa prvom verzijom daleko ispred konkurenata.

Za MegaPaint biće potreban PC sa tvrdim diskom i bar Herculesovom grafikom. Biće podržani i drugi značajniji grafički standardi. Program podržava sve uobičajene grafičke operacije, i zato ćemo pomenuti samo zanimljivost: njime se može tačku za tačkom uređivati kompletne slike namenjene laserskom ispisu (takve slike zauzimaju 1 Mb); ako se dogodi da korisnik formira svoje umetničko delo u formatu A3 a štampač je kapaciteta samo za A4, program će odštampati svaku polovinu slike posebno.

Moći će se koristiti praktično svi matični štampači, laserski, kompatibilni sa HP LaserJetom, PostScript... Thomas Maier je više puta ponovio da se naročito trude da ostvare što bolji kvalitet ispisa na štampaču. TommySoft se nada da će program prokrčiti put i u kancelarije gde bi njime mogli da se prave formulari koji se ne pridržavaju specifičnih propisanih normi.

Programeri su nastojali da MegaPaint što bolje povežu sa drugim okruženjima. Obezbedili su kompletan prenos datoteka sa PC na ST i obrnuto, zapisivanje bitnih uzoraka, prebiranje i pisanje različitih formata. Tako će korisnik moći npr. na PC da ACAD-om pravi planove za vikend-kućicu, ulepša ih MegaPaintom i sve zajedno pošalje na susedov ST.

Pošto je TommySoft družina tako čvrsto ubeđena da se na PC može grafikom još mnogo toga da uradi, pitali smo svoga sagovornika da li mu je kad palo na um npr. da radi interaktivni grafički program za učenje jezika ili projekte sa CD, kao što je engleski Domesday. Odgovorio je veoma kategorički:

– **Ni govora. Naš rad na PC svodi se na manje poslove sa područja CAD, stonog izdavaštva, poslovnog grafike i slično.**

U vezi sa zvukom na PC naš sagovornik priznaje da su njegove ideje na tom području u ovom trenutku zaista samo ideje. Razlog tome je naročito veliki nedostatak hardvera koji bi omogućio nešto složenije nego što su piskovi i u znoju programerovog lica komponovani zvučni efekti u igrama. Prava stvar bi bio interfejs MIDI, ali on na žalost još ne spada u standardnu opremu PC-a. Maier misli da je tržištu potrebna kartica MIDI za oko 200 DEM. Teoretsko pitanje: da li biste bili spremni svoj eventualni program za rad sa zvukom prodati zajedno sa MIDI karticom druge firme?



– **Da, razume se, u principu nemamo ništa protiv zajedničke prodaje takvog programa. Ali to ni u kom slučaju ne bismo uradili sa MegaPaintom. Da to uradimo ispuštali bismo iz ruku zaradu. Znae, mi zapadnjaci smo vam takvi da mislimo na profit!**

A mi? Thomas Maier tvrdi da jugoslovenski programeri i oni iz istočnoevropskih zemalja odlično znaju logiku i aritmetiku. Ako se to znanje spoji sa transalpskim smislom za propagandu i prodaju, uspeh je garantovan. To je čudesna prilika za obe strane. Takva hibridna programska grupa bi morala da bude mala da bi obezbedila dinamiku koja velikim firmama toliko nedostaje. Da ne bismo govorili samo hipotetički: u septembarskom broju MM ste u razgovoru sa autorom antivirusnog programa Sleep Safe mogli pročitati da on (Zoran Cvijetić) zajedno sa Matevžom Kmetom i Petrom Levartom mladim prenosi TommySoftov MegaPaint sa ST na PC. Naš sadašnji sagovornik dakle dobro zna o čemu govori.

bitLab

Computer Handelsges. m. b. H.
tel./telefaks 9943-316-918436

Lagergasse 18. A - 8020 Grädec Graz, Austrija

XT - TURBO

8088 CPU 10 MHz, 640 K RAM na ploči, FD Controller, 360 K FDD, HGA/P, Baby XT-kućište, 150 W napajanje, 101/102 MF tastatura, priručnik

Cijena samo: DEM 1198,-

AT - 286 12 MHz SISTEM

80286 CPU 12 MHz, 1 MB RAM na ploči, FCD/HDC MFM, 1,2 MB FDD, 2S/1P kartica, HGA P, Baby AT-kućište, 200 W napajanje, 101/102 MF tastatura, priručnik

Cijena samo: DEM 2198,-

80386 S X 16 MHz SISTEM

80386 SX CPU 16 MHz, 1 MB RAM na ploči, FCD/HDC MFM, 1,2 MB FDD, 2S/1P kartica, VGA 256 K RAM, Mini-Tower 220 W napajanje, 101/102 MF tastatura, priručnik

Cijena samo: DEM 3198,-

Također nudimo:

AT - 286 16/20 MHz SISTEME, 80386 20/25 MHz SISTEME, 80386 33 MHz CACHE SISTEME, osnovne ploče za 286 i 386 računare, monitore, hard diskove, štampače, video kartice, miševe, skenera, mrežne kartice, modeme i fax kartice i pribor i još:

- konfiguracije po želji korisnika
 - YU-Set na monitorima i printerima
 - testirane računare
 - uvozne i ostale usluge i olakšice
 - servis i rezervni dijelovi: Zagreb, Banja Luka i Beograd
- NOVO! KORISTITE REKLAMNE CIJENE! PROVJERITE NAŠE USLUGE! NAŠE CIJENE UKLJUČUJU MEMORIJU!

Deset AT-ja u laboratorijima nezavisnih

Računari koji s malim intervalima rade hiljadu časova uzastopno. Monitorski ekrani u kojima se u hiljadu časova pali jedna jedina slika. Deset AT-a kupljenih iz sopstvene blagajne, a ne pozajmljenih od većinom nezgodnih i punih zamerki predstavnika stranih preduzeća. Ukratko, test kakav Moj mikro ne bi nikad sam mogao da organizuje, ali koji se podrazumeva za jednu jaku organizaciju potrošača, kao što je zapadnonemačka ustanova Stiftung Warentest. Ko dobro podnese nemilosrdne merne instrumente u laboratorijama te firme, bez oklevanja objavljuje rezultate u skupo plaćenju reklami na satelitskoj televiziji. Test smo dobili zahvaljujući ljubeznosti Koordinacionog odbora Saveza potrošača Jugoslavije (više u okviru).

Kratke kritike

Atari PC 4 Kompaktan AT sa dobrom hardverom i softverskom opremom: tvrdi disk 60 Mb, grafička kartica VGA, MS-Windows. Međutim, s monitorom u ovoj konfiguraciji ne možemo da iskoristimo sve grafičke mogućnosti. Računar zadovoljava, a može se poboljšati brzim tvrdim diskom i VGA ili višefrekventnim monitorom (multisync). Testirani monitor je imao prilično nedostataka što se tiče sigurnosti.

Acer 900-12 F

Jedan od većih AT, s mogućnošću dograđivanja i zadovoljavajućim performansama. Kod monitora nam je mnogo smetao trag slike. Dokumentacija je veoma oskudna i pretežno na engleskom.

MCI AT 4SLC

Veći AT, s mogućnošću dograđivanja i zadovoljavajućim performansama. Prekidač za uključivanje je neobično postavljen. Dokumentacija je veoma oskudna. Naročito je dobro bio ocenjen pri testu grafike. Operacioni sistem MS-DOS se poručuje posebno.

Peacock AT 80286-10

Stabilan, zanimljivo oblikovan računar sa zadovoljavajućim performansama. Naročito dobar

pri testu operativnog sistema. Centralna jedinica i monitor su imali znatnih nedostataka u vezi sa sigurnošću.

Sanyo MBC 17 plus

Kompaktan AT, može da se sklopi i kao tower (kula). Veoma je podesan i vanredno dobro izrađen, zadovoljavajućih performansi, s naročito dobrim ocenama na testu procesora. Dobra i stabilna izrada, ali nije naročito podesan za opravke.

Schneider tower AT 220

Manji i kompaktan AT, koji se sastavlja u tower. Prekidač za uključivanje nije podesan. Isporučka ne podrazumeva i disketni pogon od 5,25 inča. Postigao je naročito dobre rezultate na testu korisničkih programa. Dobra softverska oprema sa MS-Works, dobra i obimna dokumentacija. Grafičke performanse („HIRES“) su s monitorom u konfiguraciji neupotrebljive.

Tandon PCA 20 plus

Veliki AT s mogućnošću dograđivanja i zadovoljavajućim performansama. Dobra softverska oprema sa MS-Windows. Brzim tvrdim diskom može da se poboljša.

Victor 6206 V 286 C

Mali, kompaktan AT s ograničenim mogućnostima dograđivanja. Računar s dobrim performansama i brzim tvrdim diskom. Dobra softverska oprema sa MS-Windows i uslužnim programima. Veoma podesan za upotrebu.

Vobis/High-Screenov kompakt-AT 286

Kompaktan, stabilan AT s međusobno loše usklađenim sastavnim delovima, ali zadovoljavajućih performansi. Naročito dobre ocene na testu procesora. Centralna jedinica i monitor su imali znatnih sigurnosnih nedostataka. Operacioni sistem MS-DOS treba posebno poručiti. Dokumentacija je na engleskom.

Zenith Z-286

Kompaktan AT s veoma zadovoljavajućim performansama. Jedinica AT s operacionim sistemom MS-DOS 3.2, ali koji je bio razložno proširen i podešen na procesorski takt 8 MHz. Dobra hardverska i softverska oprema s grafičkom karticom VGA i MS-Windows. U osnovnu opremu spada i dobar monohromatski monitor VGA.



Izabrani, testirani, ocenjeni

Testirali smo: 10 personalnih računara (kompatibilnih sa IBM) iz klase AT, snabdevenih najmanje procesorom 80286, učestanošću takta 10 MHz, radnom memorijom 512 K RAM, 1 x disketnim pogonom od 5,35 inča – 1.2 Mb (ako je bilo moguće, inače 3,5 inča – 720 K), 1 x tvrdim diskom 20 Mb, grafičkom karticom visoke rezolucije, monohromatskim ekranom, tastaturom MF-2, serijskim i paralelnim interfejsom, iz klase cena do ukupno 6.000 DEM.

Nabavka uzoraka: januar/februar 1989.

■Cene

Anketa po prodavnicama širom SRN u junu 1989. Prosečna cena je mediana, a kod manje od 5 trgovaca aritmetička sredina. Cene po katalozima, stalne cene, cene kod manje od pet trgovaca i cene po navodima ponuđača navedene su bez proseka.

■Ocenjivanje

Pošto se ocenjivana računarska oprema može da kupi i sa drukčijim monitorima, ocenjivali smo centralnu jedinicu (uključujući i tastaturu) i monitor odvojeno.

- tehnički test 30%
- sigurnosni test 10%
- funkcijski test 30%
- upotreba 30%.

Svetska organizacija saveza potrošača (IOCU) je nezavisna, nepolitfina i nepolitička ustanova. Osnovana je 1960. godine i sada ujedinjuje 166 organizacija potrošača u 62 zemlje. Finansiraju se prodajom svojih publikacija i priložima iz nekomercijalnih i nepolitičkih izvora. IOCU pomaže svojim članovima prenošenjem informacija, organizovanjem međunarodnih seminara i radnim sastancima. Predstavlja problematiku potrošača u međunarodnim organizacijama i pomaže da se savladaju početni problemi pri organizovanju u zemljama trećeg sveta. Glavni cilj IOCU je podsticanje socijalne pravde i poštenja na tržištu. Ima tri regionalna biroa (u Maleziji, Peruu i Varšavi), a centralni biro je u Haagu. Poslednjih nekoliko godina pažnju usmerava na pitanja zdravnog života, razumnog korištenja lekova, pesti-

cida, aditiva, otpadaka... Najznačajnije organizacije potrošača su u SAD, Velikoj Britaniji, Saveznoj Republici Nemačkoj, Francuskoj i u Japanu.

Jugoslavija je 1981. godine prekinula članstvo u IOCU, jer nije mogla da obezbedi 500 USD članarine. I inače je pokret organizovanja potrošača kod nas već nekoliko godina u krizi, koja je uglavnom posledica toga što ga strukture vlasti potcenjuju. U poslednje vreme se odnos savezne vlade prema toj problematiki umnogome izmenio, ali to se još ne ispoljava materijalnom podrškom. Nekoliko godina se uzalud borimo da vlast iz budžetskih sredstava vrati bar deo sredstava koji se sakupljaju iz naplaćenih kazni.

Tako ispada da se još najveća pomoć dobija iz inostranstva. Ona se ispoljava u besplatnom dostavljanju publikacija i revija

i ustupanju prava na objavljivanje stranih testova. Pri tome nam je najveći oslonac Stiftung Warentest iz SRN, Konsument iz Austrije i 50 millions consommateurs iz Francuske.

Najviše testova računarskog hardvera i softvera obavio je baš Stiftung Warentest, i to po jedinstvenoj metodologiji grupe za ispitivanje IOCU. Ona je koncipirana tako da nastoji objektivnim pokazateljima usmeriti pažnju potrošačeve kupovne moći na one proizvode koji daju najveći kvalitet i sigurnost po najpovoljnijoj ceni. Objektivnost ocena je dopunski obezbeđena time što proizvođači imaju pravo da zahtevaju hiperanalize i zbog eventualne neobjektivnosti mogu i da isteraju odštetu koja bi mogla da uništi organizaciju potrošača. Takav slučaj je poznat baš u SRN. Dogodio se pre 20 godi-

na, u pitanju je bio Volkswagen (Volkswagen).

Stiftung Warentest je u poslednjih godinu i po dana objavio i testove štampača, konfiguracija XT i softvera (programa za obradu teksta, baza podataka, programa za izračunavanje tabela itd.). Adresa revije: test, Stiftung Warentest, Lützowplatz 11-13, Postfach 41 41, 1000 Berlin 30, BRD.

U Koordinacionom odboru Saveza potrošača pripremili smo program uporednog ocenjivanja proizvoda, ali koji zasad još nema perspektive, jer još nema materijalne podrške i uz pretpostavku da jugoslovenska podeljenost ne dozvoljava prostor za rad takvih nadnacionalnih projekata.

Leopold Mokotar,
generalni sekretar Koordinacionog odbora
Saveza potrošača Jugoslavije

Izdelek (testirana konfiguracija)	Sanyo MBC 17 plus <small>tvrdi disk 8480, graf. kartica 8311, monitor ADI 8290⁶</small>	Schneider tower AT 220 <small>monitor MM 12</small>	Tandon PCA 20 plus	Victor 6206 V 286 C <small>monitor 6802, 14", čilibar⁷</small>
Oznaka tipa centralne jedinice	MBC-17 plus	tower AT 220	TM 7102	2023
Oznaka tipa monitora	DM-14+	MM 12	DM-14+	2116
Cena po anketi tržišta u DEM	4300-5223			
Prosečna cena u DEM	4855	3498	5995	5694

Ocena časopisa test	centralna jedinica	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO
	monitor	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO

Centralna jedinica

TEHNIČKI TEST		dobro	dobro	dobro	dobro
Test izdržljivosti		veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++
Šum	centralna jedinica	glasno -	umereno glasno ○	umereno glasno ○	umereno glasno ○
	pri radu sa tvrdim diskom	umereno glasno ○	glasno -	umereno glasno ○	umereno glasno ○
	pri delu sa disk. jedinicom	tiho +	tiho +	glasno -	tiho -
Obrada		veoma dobro ++	dobro +	veoma dobro ++	dobro +
Test protiv radio smetnji		prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)
SIGURNOSNI TEST		veoma dobro	dobro	veoma dobro	veoma dobro
FUNKCIJSKI TEST		zadovoljavajuće	dobro	dobro	doro
Kompatibilnost sa IBM PC/AT		veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++
Obim operacionog sistema		zadovoljavajuće ○	dobro +	dobro +	dobro +
Faktori kapaciteta celog uređaja ¹		zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○	dobro +
Operacioni sistem		1,0	1,0	1,1	1,0
Obrada teksta		1,3	1,6	1,1	1,3
Baza podataka		0,9	1,0	1,0	1,2
Preračunavaje tabela		0,9	1,4	0,8	0,9
Grafika		1,6	1,6	1,5	1,6
Kompajler		1,2	1,3	1,1	1,4
Faktori kapaciteta komponenti ¹		zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	dobro +
Procesor		1,6	1,6	1,3	1,5
Tvrdi disk		0,6	0,5	0,4	1,0
Disketna jedinica		1,0	0,8	1,0	1,0
Ekran		0,6	0,3	0,6	0,9
UPOTREBA		dobro	dobro	dobro	dobro
Priručnik, dokumentacija		dobro +	dobro +	dobro +	dobro +
Građa, priključci, prekidači		veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	dobro +	veoma dobro ++
Tastatura		zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○
Disketna jedinica		zadovoljavajuće ○	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○

Monitor

TEHNIČKI TEST		dobro	dobro	dobro	zadovoljavajuće
Test izdržljivosti		dobro -	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○
Obrada		veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	dobro +
Test protiv radio smetnji		prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)
SIGURNOSNI TEST		dobro	dobro	zadovoljavajuće	zadovoljavajuće
FUNKCIJSKI TEST		dobro	dobro	dobro	doro
Rezolucija		veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○
Geometrija slike		zadovoljavajuće ○	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○
Stabilnost slike		zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	nezadovoljavajuće -	zadovoljavajuće ○
Treperenje slike		neznatno +	neznatno +	neznatno +	neznatno +
Trag slike		umereno ○	umereno ○	umereno ○	umereno ○
Kontrast		zadovoljavajuće ○	veoma dobro ++	dobro +	veoma dobro ++
UPOTREBA monitora		dobro	dobro	zadovoljavajuće	dobro
Uputstvo za upotrebu		dobro +	dobro +	nezadovoljavajuće -	nezadovoljavajuće -
Građa, priključci, prekidači		zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○	dobro +
Uključenje/isključenje		dobro +	zadovoljavajuće ○	dobro +	dobro +

* Posledica je obezvređenost (vidi tekst).

² Po novom, isporučuje se drugačiji tvrdi disk.

⁴ Po novom, isporučuje se drugačiji monitor.

⁶ Tip tvrdog diska zavisi od trgovca.

¹ Poređenje: IBM PC/AT 03 = 1.0 >1.0 = brži, <1.0 = sporiji.

³ Po novom, isporučuju se priručnici i operacioni sistem na nemačkom.

⁵ Po novom, isporučuje se drugačija grafička kartica.

⁷ Po novom, isporučuje se drugačije napajanje.

Zenith Z-286 monitor ZMM-149 P	Acer 900-12 F	Atari PC 4	MCI AT 4 SLC 20 MB tvrdi disk, mono graf. kartica, 12" monitor, ser. kartica, tastatura MF-2, MS-DOS 3.3, nemački	Peacock AT 80286-10 br. prizv. 74077, 20 Mb tvrdi disk, monitor PM 1513 ⁸	Vobis/High-Screen kompakt-AT 286 20 mb tvrdi disk, monitor Z 15, MS-DOS 3.3, nemački
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
		5598-5699		3698-4297	
5622	5595	5698	2794	3824	2872

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

zadovoljavajuće	zadovoljavajuće	zadovoljavajuće	zadovoljavajuće	dobro	dobro
veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++
glasno -	glasno -	glasno -	glasno -	umereno glasno ○	umereno glasno ○
umereno glasno ○	umereno glasno ○	glasno -	glasno -	umereno glasno ○	tiho +
tiho +	umereno glasno ○	tiho +	umereno glasno ○	umereno glasno ○	glasno -
dobro +	veoma dobro ++	dobro +	zadovoljavajuće ○	veoma dobro ++	dobro +
prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)
veoma dobro	veoma dobro	zadovoljavajuće	dobro	nezadovoljavajuće*	nezadovoljavajuće*

dobro	zadovoljavajuće	zadovoljavajuće	zadovoljavajuće	zadovoljavajuće	zadovoljavajuće
veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	dobro +	dobro +	veoma dobro ++
dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	dobro +	dobro +	zadovoljavajuće ○
zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○
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
zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○
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	zadovoljavajuće	dobro	zadovoljavajuće	dobro	zadovoljavajuće
dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○
dobro +	dobro +	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	dobro +	dobro +
dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○
dobro +	zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	dobro +

veoma dobro	dobro	zadovoljavajuće*	zadovoljavajuće**	nezadovoljavajuće*	dobro**
veoma dobro ++	dobro +	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	veoma dobro ++	dobro +
dobro +	dobro +	dobro +	dobro +	dobro +	veoma dobro ++
prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	prestan (test)	nije prestao (test)	prestan (test)
zadovoljavajuće	zadovoljavajuće	nezadovoljavajuće	nezadovoljavajuće	nezadovoljavajuće	nezadovoljavajuće
dobro	dobro	dobro	dobro	zadovoljavajuće	zadovoljavajuće
veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	veoma dobro ++
zadovoljavajuće ○	dobro +	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○
veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	zadovoljavajuće ○	nezadovoljavajuće -	nezadovoljavajuće -	nezadovoljavajuće -
zelo neznatno ++	neznatno +	neznatno +	zelo neznatno +	neznatno +	snažno -
neznatno +	snažno +	neznatno +	neznatno +	umereno +	snažno ○
dobro +	veoma dobro ++	veoma dobro ++	veoma dobro ++	dobro +	dobro +
zadovoljavajuće	dobro	dobro	zadovoljavajuće	dobro	zadovoljavajuće
nezadovoljavajuće -	nezadovoljavajuće -	nezadovoljavajuće -	zadovoljavajuće ○	nezadovoljavajuće -	nezadovoljavajuće -
dobro +	veoma dobro ++	veoma dobro ++	zadovoljavajuće ○	dobro +	dobro +
zadovoljavajuće ○	dobro +	dobro +	zadovoljavajuće ○	dobro +	zadovoljavajuće ○

⁸ Po novom, drugačija oznaka proizvoda: 20.11 V 286C, monitor 1803, 14", čilibar, tastatura 1702 sa 101 tasterom.

⁹ Po novom, monitor je promenjen.

Oprema	Atari	Acer	MCI	Peacock	Sanyo	Schneider	Tandon
Testirana konfiguracija	PC 4	900-12 F	AT 4SLC, tvrdi disk 20 Mb, monohromatska graf. kartica, 12" monitor, serijska kartica, MS-DOS 3.3, nemački	AT 80286-10, br. proizv. 7407, tvrdi disk 20Mb, monitor PM 1513	MBC 17 plus, tvrdi disk 8480, video kartica 8311, monitor ADI 8290	tower AT 220, monitor MM 12	PCA 20 plus

Centralna jedinica								
Oznaka tipa		PC 4	MPF-PC/900	AT 2 SLC	PC-AT 80286 Turbo	MBC-17 Plus	Tower AT 220	TM; 7102
Napon u voltima/frekvencija u hertzima		220-240/50	230/50	220/50	220/50	220/50	220-240/50	115-230/50-60
Dimenzije u cm: visina/širina/dubina		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	17/54/42,2
Težina u kg		7,4	7,5	14,4	7,8	8,3	7	15,8
Sopstveno napajanje monitora		●	●	-	●	●	●	●
Tip mikroprocesora		80286	80286	80286	80286	80286	80286	80286
Takt-frekvencija (frekvencije) u MHz		8/12 (0 WS)	8/11,5 (1 WS)	8/12 (1 WS)	6/10 (1 WS)	6/10 (0 WS)	5/10 (0 WS)	8/10 (1 WS)
RAM uc testiranom modelu u K		512 ¹	512	512	1024	1024	512	1024
Proš. RAM-a na ploči/karticama do... Mb		8/16	1/16	1/16	4/16	-/16	1/16	-/16
Postolje za arit. procesor		●	●	●	●	●	●	●
Utičnica, ukupno		6	8	8	8	6	5	8
Slobodne utičnice 8 bit/16 bit		1/4	1/4	2/3	1/3	1/2	1/2	1/5
Videoadapter (grafički načini) ²		MDA, MGA, CGA, EGA, VGA	MGA	MGA	MGA	MDA, MGA, CGA	MGA, CGA, EGA, HI-RES	MGA
Interfejsi	serijski	2	2	1	2	1	1	1
	paralelni	1	2	1	1	1	1	1
	drugi	-	-	-	miš	-	spoljaš. fiopi, miš	-
Reset tester		●	●	●	●	● (pozadi)	●	-
Časovnik realnoga vremena		●	●	●	●	●	●	●
Baterija/akumulator (tip)		Lithium/-	Lithium/-	-/●	-/Varta 4/V60R	2 Lithium/-	-/●	Lithium/-
Prčvršćenje matične ploče		pritisnuto na traku sa četkicom	pritisnuto na traku sa četkicom	zalemljeno	zalemljeno	prikačeno	na postoljima	pritisnuto na traku sa četkicom
Tvrđi diskovi	kapacitet memorije u Mb	60	20	20	20	20	20	20
	slobodna mesta za tvrde diskove	1 x 3½"	2 x 5¼"	1 x 5¼"	2 x 5¼"	1 x 5¼"	-	1 x 5¼"
Disketne jedinice	veličina u inčama/kapacitet u Mb	5¼/1,2	5¼/1,2	5¼/1,2	5¼/1,2	5¼/1,2	3½/720 K	5¼/1,2
	slobodna mesta za disk. jedinice	1 x 3½"	1 x 5¼"	-	1 x 5¼"	-	1 x 3½"	2 x 5¼"
Tip tonske reprodukcije		zvučnik	piezo	zvučnik	piezo	zvučnik	piezo	zvučnik

Tastatura								
Oznaka tipa		nema podataka	KB 102A	DFGK 102GRA04	nema podataka	nema podataka	GB1-1157 HAD/02	218603XC tip B1B2
Dimenzije u cm: visina/širina/dubina		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	4,2/46,5/21
Težina u kg		1,5	1,5	1,6	1,9	1,9	1,8	1,4
Dužina kabla u cm		75	75	85	157	92	154	110
Konstrukcija		MF2	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2	MF2
Raspored tastera: jezik		nemački	nemački	nemački	nemački	nemački	engleski	nemački
Tasteri sa klikom		-	●	●	-	-	-	-

Monitor								
Oznaka tipa		PCM 124	MM-14	12 HP 55T	PM 1513	DM-14+	MM 12	DM-14+
Napon u voltima/frekvencija u hertzima		220/50	230/50	220/50	90-260/50-60	230/50	220/50	230/50
Dimenzije u cm: visina/širina/dubina		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
Težina u kg		7,4	7,5	6,9	7,8	8,3	7,4	8,3
Dijagonala ekrana u cm		12	14	12	14	14	12	14
Boja ekrana		čilibar	c/b	čilibar	c/b	čilibar	čilibar	čilibar
Inverzni prekidač/regulacija		●	●/desno	●	●	●	●	●
Oblik ekrana		ispupčen	pljosnat	ispupčen	pljosnat	ispupčen	ispupčen	ispupčen
Uključenje/regulacija		●/spreda	-	●/spreda, dole	●/spreda	●/spreda, dole	●/desno	●/spreda, dole
Obnavljanje slike u Hz		47-63	nema podatka	50-60	50	nema podatka	nema podatka	nema podatka
Dužina mrežnog kabla u cm		170	95	82	160	157	146	157
Potreban je dodatan kabl		da	ne	da	ne	ne	da	ne
Dužina videokabla u cm		95	108	78	110	135	84	135
Priključak za ulazni signal: 9-polni		●	●	●	●	●	●	●
Vrtljivost u cm: vert./horiz.		90-107/neogr.	91-105/neogr.	87-104/108	87-101/180	89-113/180	fiksno 95/fiksno	90-114/120
Softver		MS-DOS 3.30 MS-GW-Basic MS-Windows/286	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic	MS-DOS 3.3 MS-GW-Basic ⁴	MS-DOS 3.30 MS-GW-Basic 3.20, Integrisani 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 novom 1 Mb.

² 1/1 neupotrebljivo.

³ MGA = Hercules.

⁴ Po novom sa MS-DOS 4.01D, MS-GW-Basic 3.23 i MS-Windows.

⁵ Po novom sa MS-DOS 4.01D.

Victor	Vobis	Zenith
6206 V 286 C, 14" monitor 6802, čilibar	High-Screenov kompakt AT-286, tvrdi disk 20 Mb, monitor Z-15, MS-DOS 3.3, nemački	Z-286, monitor ZMM-149 P

2023	Kompakt-AT 286	IDF-2237-BJ
230/50-60	nema podataka	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 neupotrebljive)	8
1/2	1/4 ²	2/2
MGA, CGA, EGA	MGA	MGA, CGA, EGA, VGA
1	2	1
1	2	1
miš	-	-
●	-	-
●	●	●
-/●	-/●	Lithium/-
zalemljeno	zalemljeno	zataknuo
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"
zvučnik	zvučnik	zvučnik

102 keyboard	nema podataka	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
nemački	nemački	nemački
-	●	-

2116	PC 1573	ZMM-149-EP
220/nema podataka	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
čilibar	c/b	čilibar
●	●/pozadi	●
pljosnat	pljosnat	ispupčen
●/spreda	●/spreda, dole	●/desno
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 ²	MS-DOS 3.3	MS-DOS 3.21 MS-Windows 1.01 proširenja 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



NEZADOVOLJAVAJUĆE

DOBRO

Atari PC 4
ca. 5700 DM



NEZADOVOLJAVAJUĆE

ZADOVOLJAVAJUĆE

MCI AT 4 SLC
ca. 2800 DM



NEZADOVOLJAVAJUĆE

ZADOVOLJAVAJUĆE

Peacock
AT 80286-10
ca. 3800 DM



ZADOVOLJAVAJUĆE

ZADOVOLJAVAJUĆE

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



ZADOVOLJAVAJUĆE

ZADOVOLJAVAJUĆE

■Obezvređenje

Testiranome je revija Test dodelila ocenu »ne zadovoljava« ako je takvu ocenu zaradio na testu sigurnosti ili tehničkom testu. Na tehničkom testu se davala ocena »ne zadovoljava« ako testirani nije prošao na ispitivanju da li prouzrokuje radio-smetnje.

■Tehnički test

Centralna jedinica

Test izdržljivosti: 1.000 časova. Kontrolni ciklus: pisanje datoteke, zatim čitanje/poređenje/brisanje datoteke. Zadatak su dobili uzastopno radna memorija (RAM disk), tvrdi disk i disketni pogon. Posle svakog časa rada isključivali smo aparat na 5 minuta.

Tastatura: dva miliona udaraca na sve tastere s automatskim daktilografom. Zatim smo testirali funkcionalne performanse tastature.

Šum (osnovni šum uređaja, šum pri radu sa tvrdim diskom i disketnom jedinicom) utvrđivali smo po koncepciji DIN 45655, deo 19/8.84, i komparativno ga ocenili na bazi kontrole sluhom.

Obradu su komparativno ocenili stručnjaci kontrolnog instituta. Među ostalim, merila za ocenu su bila: krutost kućišta, zglobova i šarki, preciznost pristajanja pojedinih delova, zaobljenost spojnih i unutrašnjih delova, otvaranje kućišta i dostupnost zamenljivih delova (npr. uređaja za napajanje, adapterske kartice, pogona).

Test protiv radio-smetnji: proverili smo da li su proizvodi napravljeni u skladu sa zahtevima poštanskog propisa 1046-013, tako da ne prouzrokuju radio-smetnje.

Monitor

Test izdržljivosti: 1.000 časova. Na ekranima je čitavo vreme bio isti tekst. Zatim smo ocenili ono što je bilo upaljeno na ekranu. Obradu smo

isprobali i ocenili slično kao u centralnoj jedinici.

Test protiv radio-smetnji: kao za centralnu jedinicu.

Sigurnosni test

Na testu smo uzeli u obzir najvažnije stavke DIN IEC 380/VDE 0806/8.81 – Sigurnost električno napajanih kancelarijskih mašina i koncept DIN IEC 435/11.84 (na snazi) – Sigurnost uređaja za obradu podataka.

■Funkcijski test

Centralna jedinica

Kompatibilnost: proverali smo kompatibilnost hardvera (npr. snabdevenost utičnicama, interfejsima, ekran, tastatura, mogućnost ugradnje disketnih jedinica i jedinica tvrdog diska, zamenljivost disketa) i softvera (npr. skup naredbi i rad operacionog sistema, prenosivost programa napisanih u assemblerima i kompajlerima, rad s programima za obradu teksta, bazu podataka, preračunavanje tabela i grafiku). Kao poredbeni uređaj upotreбили smo IBM-ATO3 i operacioni sistem MS-DOS 3.3.

Obim operacionog sistema: ocenili smo skup znakova, jezik pri izveštavanju o greškama. Pozitivno se ocenjivalo ako su na raspolaganju bile dodatne naredbe ili uslužni programi koji povećavaju stepen iskoristivosti uređaja ili olakšavaju upotrebu.

Pod tačkom »Faktori kapaciteta celog uređaja« utvrđivali smo koliko je testirani računar brži od poredbenog (IBM PC/AT 03). Faktore kapaciteta izračunali smo tako što smo vreme koje je poredbeni računar utrošio za određeni zadatak podelili s vremenom koje je za isti zadatak utrošio testirani računar.

Testirali smo sledećim programima:

- operacioni sistem u konfiguraciji
- obrada teksta: MS Word 4.0

- baza podataka: dBase III Plus
- preračunavanje tabela: Lotus 123 2.0
- grafika: Harvard Graphics 2.12 (nemački)
- kompajleri: MS C-Compiler 5.0, MS Macro-assembler 5.0, Borland Turbo Pascal 4.0.

Na sličan način smo utvrđivali faktore kapaciteta komponenti. Testirali smo:

- procesor: množenje, izračunavanje sinusa
- tvrdi disk: prosečno vreme pristupa
- disketnu jedinicu: prosečno vreme pristupa
- ekran/grafička kartica: kapacitet DOS pri obradi podataka.

Monitor

Slikovni kvalitet monitora je komparativno ocenjivalo pet stručnjaka po merilima: geometrija, stabilnost, treperenje, trag i kontrast. Oni su ocenjivali po probnim slikama kojima su merili kontrast i obnavljanje.

■Upotreba

Upotrebu je komparativno ocenjivalo pet stručnjaka po sledećim merilima (navedena su samo najvažnija):

Centralna jedinica

Priručnik, dokumentacija: sastav (sadržaj, kratak pregled, traženje podataka) i opis (pouzdanost podataka, iscrpnost, razumljivost jezika) pojedinih komponenti uređaja (centralna jedinica s pogonima, tastatura, monitor), ukopavanje i regulisanje uređaja, instalacija i naredbe operacionog sistema i drugog softvera koji se dobija uz računar.

Građa, priključci, prekidači: oznaka, dostupnost i priručnost.

Monitor

Testirali smo ga na način sličan testiranju centralne jedinice.

Pod tačkom »Uključenje/isključenje« ocenili smo dostupnost i priručnost prekidača i vrtljivost ekrana.

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

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

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

: tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40 mb), ST 4096 (80mb) je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

: flopi pogon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc. je zaštitni znak NEC CORPORATION.

: laser štampač i 24 iglice sa izvanrednom brzinom FUJITSU je zaštitni znak FUJITSU LIMITED.

: štampač različitih modela i tipova. je zaštitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

NUCLEAR SRL

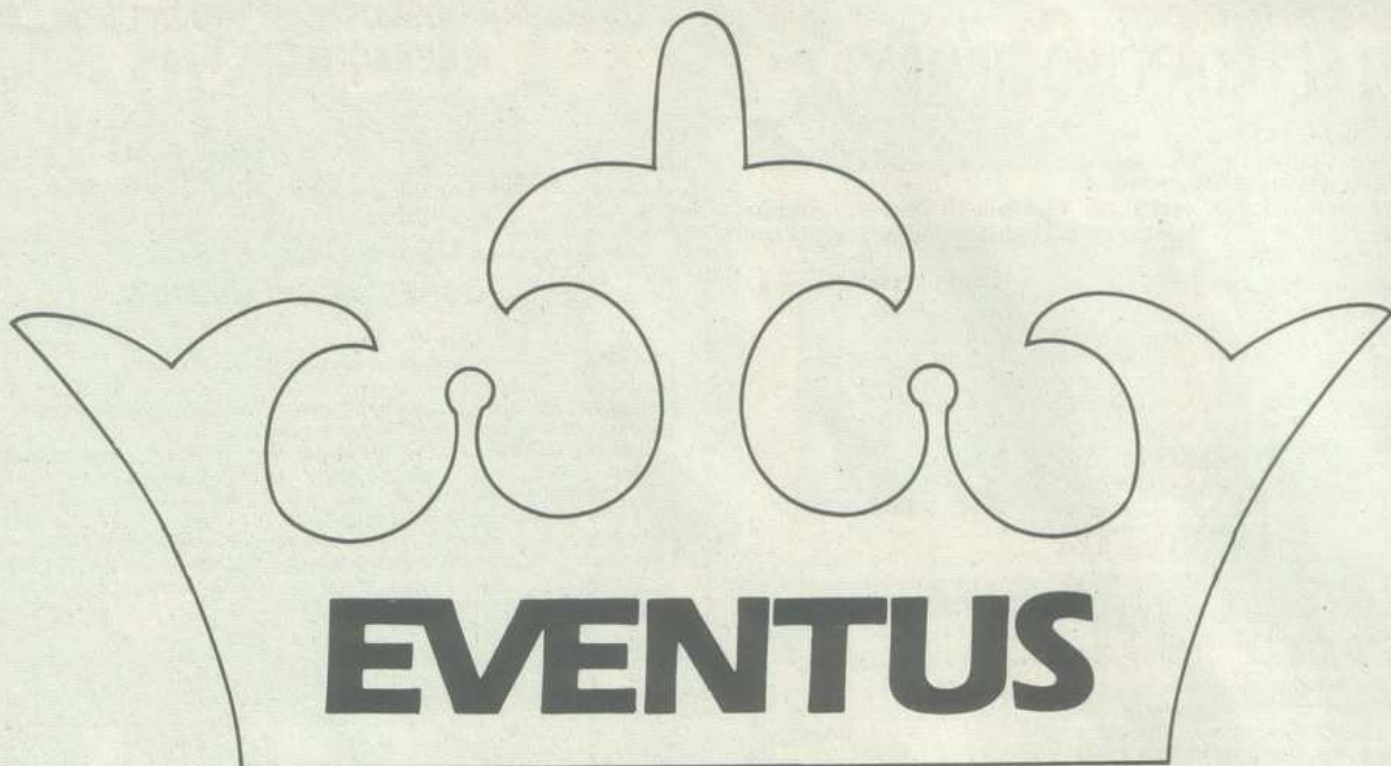
international import – export

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

Fax 9939/40/360990

VAŽNO OBAVEŠTENJE: od 26. septembra dalje

novi telefonski brojevi: 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 GIPKI DISK
 - MULTI I/O KARTICA
 - HERCULES KARTICA
 - YU ZNAKOVI
 - KOMBI-KONTROLER
 - 1 DISK 40 MB
 - BABY KUĆIŠTE
 - 200 W UREĐAJ ZA NAPA-
JANJE
 - PROFI TASTATURA 102
- CENA 1.400 POENA

NEAT 16 MHZ

- NEAT 80286-16 LM = 21
MHZ
 - RAM 1 MB
 - 1,2 MB GIBKI DISK
 - 1,44 MB GIPKI DISK
 - MULTI I/O KARTICA
 - HERCULES KARTICA
 - YU ZNAKOVI
 - KOMBI-KONTROLER
 - TVRDI DISK 65 MB
 - MINI TOWER KUĆIŠTE
 - 200 W UREĐAJ ZA NAPA-
JANJE
 - PROFI TASTATURA 102
- CENA 1.800 POENA

POEN JE DINARSKA PROTIVUVREDNOST ENGLSESKE FUNTE PREMA SRED-
NJEM KURSU NARODNE BANKE JUGOSLAVIJE NA DAN PLAĆANJA. CENOM SU
VEĆ OBUHVAĆENE SVE DINARSKE DAŽBINE I TROŠKOVI TRANSPORTA.
NUDIMO JOŠ: SVE SASTAVNE DELOVE, KOPROCESORE, ŠTAMPAČE, MREŽE,
STREAMPERE, CRTAČE, ČITAČE BAR KODE, SAVREMENE REGISTRARSKE BLAGAJNE, MIŠEVE, GRAFIČKE TABLICE, LAPTOP RAČUNARE, XT RAČUNARE, 386
RAČUNARE, MODEME...

GARANCIJA ZA SVE UREĐAJE TRAJE JEDNU GODINU!

 **(065) 72-946**

ELECTRONIC EQUIPMENT

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilaz iz Ljubljane), Celovec, Austrija
Tel: 9943 463 50578, FAX 50522, radno vreme od 9-12.30 i od
14.30-17.30 časova
Informacije u Ljubljani na tel: (061) 311-011, od 8-15 časova

AT RAČUNARSKE KOMPONENTE - SENZACIONALNE CENE

Baby kućište sa uređajem za napajanje 200 W	247
CPU ploča 12 MHz, EMS, OKB RAM	410
RAM 512 kB/100 ns	146
HERKULES/štampeč kartica	80
FDD/HDD kontroler, prepletanje 2 : 1	197
Gipki disk 1,2 MB	202
Kabl za gipki disk	8
Tastatura MF-101, US	112
Monitor 14", ravan ekran	238
KOMPLETAN AT RAČUNAR	DEM 1.640
Tvrđi disk Seagate 20 MB	466
Tvrđi disk Seagate 40 MB/28 ms	790

Garancija: 1 godina, ovlašćeni servisi u svim većim mestima Jugoslavije.

LJUBAZNA POSLOVNOST, KOJA ĆE MOŽDA IZNENADITI ĆAK I VAS,

PREDUZETNIKE, STRUČNJAKE, STUDENTE... sadašnje i buduće.

Uštedećemo vam dragoceno vreme brzim i kvalitetnim obavljanjem

POSREDNIČKIH USLUGA,

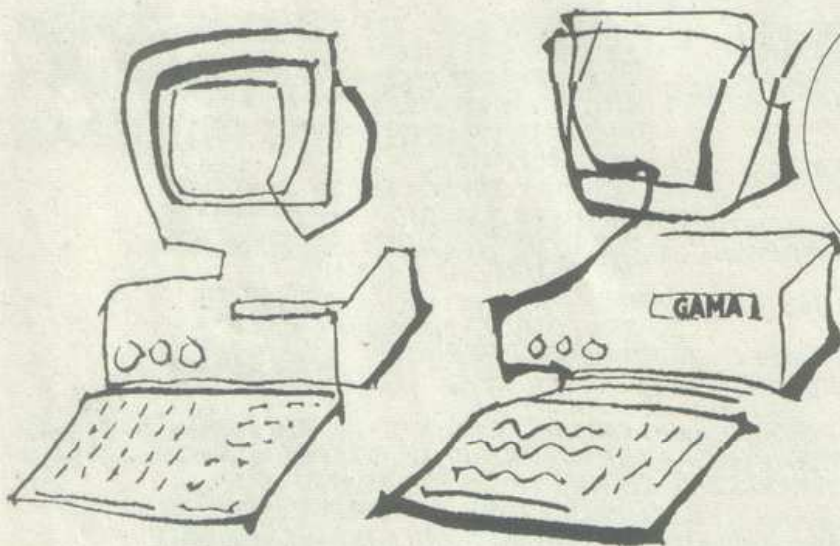
a rado ćemo vam predstaviti i sledeće:

1. **PC/XT/AT:** osnovne i nadgrađene potpune računarske konfiguracije, pojedine komponente, sastavne delove...
 2. **ORIGINALNE RAČUNARE** Amiga, Atari, Commodore 64, 128, Spectrum, Schneider, štampeče, kolor i monohromatske monitore...
 3. **DODATNU OPREMU:** postolja za štampeče, zaštitne monitorske filtere, prekrivače, EPROM module za C64 i Atari ST, palice za igranje, interfejsne, proširenja, igre za C64, Amigu, Atari, Spectrum...
- Sve to i u **POVOLJNOJ KOMISIONOJ PRODAJI** u skladu sa VAŠIM ŽELJAMA: uz savetovanje, u prodavnici, poštom, preko kataloga, dostavljeno na kućnu adresu...



Privatna računarska trgovina
Poljedelska 14, Ljubljana
061 320 029

Otvorena od ponedeljka do petka, od 9-12 i do 16-19 časova.



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

U čemu je razlika između ova dva kompjutera?

GAMA ne sklapa kompjutere nego ih proizvodi. GAMA je kod najvećih svetskih proizvođača komponenti stekla status rezervisan samo za firme koje su se potvrdile vrhunskim kvalitetom. Zahvaljujući ovom statusu GAMA vam može još povoljnije ponuditi kvalitetne računare i prateću opremu. GAMA ne dopušta sebi luksuz da ugrađuje nekvalitetne komponente, pa vam zato nudi potpunu jednogodišnju garanciju.

Ovog puta vam predlažemo našu 386-SX konfiguraciju sa ugrađenim brzim diskom od 69 MB sa vremenom pristupa manjim od 26 ms, 2 MB radne memorije i monohromatskim monitorom za samo 3690 DEM. Već standardno vam uz svaku AT konfiguraciju poklanjamo miša i YU-set.

Sadržaj godišta 1989

RAČUNARI

MODELI

Acer, PC kompatibilac sistema 32/20 4/8
Applova familija macintosh 10/58
Atarijev »mališa« će biti hit 10/94
NeXT Stevensa Jobsa 1/4
Posle gvozdeneog i čelični repertoar 10/96
PCBit 286sp 5/6
Server PC 9/7
Super AT za čitače Mog mikra 10/12
Amstrad 2086 1/14
Britansko-nemački AT ISM-286 6/4
Atari PC4 7/8/6
Hewlett-Packardova vectra 486 12/4
Epson PC AX portable 12/10

HARDVER

A4 format na ekranu 10/52
Diskovi, BIOS i DOS 3/31
Eisa, nova sabirnica u svetu AT 1/16
Od PC do radne stanice 2/16
Deset AT-ja u laboratorijama nezavisnih 12/31
Kalkulator HP-28s 11/8
Njegovo veličanstvo katodna cev 11/32
Koračni motori s interfejsom KRN 112 5/16
Kontroler za prikupljanje podataka 10/26
Modemi: mala abeceda velikih mogućnosti 7/8/30
Od digitalizatora do samplera 6/16
Tastatura T141a na testiranju 7/8/18
Epsonov kolor skaner GT-400 12/8

PERIFERNA OPREMA

Domaći upravljački sistem PC-PLC 10/93
Kolor grafoskop sa tekućim kristalima 10/98
Prenaponski filteri domaće izrade 10/55

PROCESORI

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

HARDVER

Laserski štampač Mannesman Tally 905 11/22
Mannesmann Tally MT 81 i MT 222 10/20

PLOTERI

Primus, prvi domaći ploter 11/24

DRUGO

Herculesove kartice 5/26
MFM, RLL i sav taj džez 3/36
Mala abeceda računarskih prikaza 11/31
FP koprocesori za PC 9/18
Modifikacije standardnih konfiguracija PC XT/AT 11/26
»Čudo od kartica« za manje para, 11/35

Memorije RAM 3/6
Predmemorijski upravljači za tvrdi disk 10/22
Upporedni test grafičkih kartica 9/16
Kola prema svojim željama 9/31
Čipovi NEAT za novi AT 6/31

SAVETI

Skener za ZX spectrum 10/25
Održavanje računarske opreme 4/16

SOFTVER

AMIGA

Eidersoftov Quantum Paint 1/66
Baze podataka za amigu 2/21
X-CAD Designer za amigu 9/6

AMSTRAD

Četiri alata za CPC 464 4/25

ATARI 8-BIT

Manipulacije ekranom 1/26
Digitalni časovnik na borderu 10/73

ATARI ST

Komunikacioni programi Flash v1.60 10/54
Upporedni opis kopi programa 6/42
PC-Speed 12/21
STAC za atari ST 3/64
STOS za atari ST 3/65
Program Twentyfour ST 1/18

COMMODORE

Amica Paint za C 64/128 4/22
Deluxe Photolab za amigu 7/8/19
Debager za C 64 2/41

DOMAĆI SOFTVER

Evidencija poslovnih partnera, Cirkularna pisma 9/40
Invest 9/39
Tekući račun – rev. 4.4 9/41
Učimo engleski 9/39
Video 12/42

PC

Kompjuterski virusi i antivirus program Sleep Safe 9/13
AutoCAD 10 5/39
Bitcom v 3.5 7/8/37
Borba protiv boot virusa 10/38
Programi za računarsko podržani dizajn (CAD) 2/31
Carbon Copy Plus v 5.0: nešto više 7/8/38
Evdok, domaći integrisani kancelarijski sistem 11/29
Grafički poslovni programi: Harvard Graphics 1.2.1 9/25
Homebase 1/51
HyperACCESS, poznata komunikaciona podrška 1/38
Mirror III v 1.0: program »kameleon-ske« prirode 7/8/33
PC Tools de Luxe 5.0 4/18
Paket Layout 5/22
Računar i paket Oracle 7/8/9
Poslovodni informativni sistemi 4/28
Upporedni test: Lotus 1-2-3, Quattro, Excel 9/22

Quattro i Lotus 1-2-3 6/28
Priručni alati za Clipper 1/36
Procomm plus v 2.10 7/8/35
Tekst procesor XYwrite III plus v3.54 6/25
Tornado, elektronski radni sto 1/37
Editor ETP za PC 3/17
Tekst procesor MS Word 5.0 10/44
Tekst procesor Nota Bene 3.0 10/34
Virus i Superacc III V 1.0 6/24
Virusi: domaći paket Retrovir 11/18
Yu virus 1704 6/22
Programski paket P-CAD 12/24
Programski paket Statgraphics 2.7

RAZNO

Jerusalimac i Austrijanac pred vratima 11/16
BiroLan, mreža plemenitog pedigrea 10/6
Dileme jugoslavenskog kupca 2/29
Modemi, komunikacioni programi, elektronska pošta 7/8/29
Testiranje po meri Mog mikra 4/31
PC kao posrednik kod telefonskih poziva 7/8/25
Crtnje krive kroz zadate tačke 7/8/45
Sortiranje po JUS-u (2) 1/21
Intervju: dr Niklaus Wirth 12/28
Intervju: Thomas Maier 12/30

PRAKSA

AMIGA

Od startovanja do ubijanja virusa 4/19
Programiramo amigom (6) 1/29
Programiramo amigom (7) 2/24
Programiramo amigom (8) 3/23
Programiramo amigom (9) 5/42

APPLE 8-BIT

Grafika za apple II 9/27

ATARI 8-BIT

Atari XL/XE kao muzički instrument 9/28
Atari XL/XE: program Grafotekst 7/8/26
Brisanje ekrana za atari XL/XE 2/26
Grafika za atari XL/XE 4/39
Brzo crtanje kruga za atari XL/XE 3/27
Popunjavanje kontura uzorkom 11/39

ATARI ST

Ispis slika visoke rezolucije 4/23
Line_a za atari ST (1) 7/8/41
Line_a za atari ST (2) 9/44
Schneider – ST: prenos datoteka 2/39

COMMODORE

C 128: turbo u pozadini 11/44
C 64: rutine za izradu introa 11/41
C 64: rasterske zone 9/30
C 64: muzika za vaše programe 6/39
C 64: program Options 6/40
Sortiranje pomoću C 64 3/18
C 64: Tekstovna rutina u Hires 6/41
Četiri grafičke rutine za C 64 7/8/22
C 64: poboljšanja Profi Assemblera 12/42

SPECTRUM

ZX spectrum: palica za igru bez interfejsa 6/5
Interfejs za spregu ZX spectrum & Fischer Technik 2/12

RAZNO

Automatska identifikacija, više kontrole ili više slobode? 5/36
Firma Mlakar & Co u Austriji 7/8/12
Hewlett-Packard već 25 godina u Jugoslaviji 10/43
Ljubljansko preduzeće »Grad« 6/6
Predstavljamo vam: preduzeće Mikra 5/4
Interfejsi za linijski kod 5/30
Zabavni matematički zadaci 1/54
Prašnjava razumna mašina 10/62
Linijski kod u proizvodnoj organizaciji 5/35
Linijski kod u zdravstvu 5/33

GRAFIKA

Grafika u svetu mikroručunara 10/30
Lastavice CAD/CAM sistema 7/8/141

SAJMOVI

Beogradski sajam tehnike '89 7/8/4
Londonski Atari User Show 1/9
Muzički sajam u Frankfurtu 5/48
PC Show '89 u Londonu 11/4
Sajam CeBIT '89 u Hanoveru 4/4
Sajam UNIX-GUUG u Wiesbadnu 11/10
Systems '89 u Minhenu 12/6
DTP Show u Londonu i IFRA '89 u Amsterdamu

JEZICI

Aztec C source level debugger za amigu 4/21
C++: Objektno orijentisani C 1/31
EcoC 4.10, Turbo C 1.5 i Watcom C 6.5 2/19
G-pascal za C 64 7/8/23
GFA basic za amigu 10/68
Kompajler Laser C za atari ST 11/46
Oxford Pascal za C 64 1/22
Programski 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 i relacijske baze podataka 10/47

RECENZIJE

DOMAĆE KNJIGE

A,B,(C?) micro prolog 2/54
AutoCAD 10.00 5/54
Clipper – priručnik za programski jezik 1/53
Personalni računar u radu lekara 5/53
Programski virusi 10/78
Računarska grafika 1/52
Simulacija tehničkih sistema u bejziku 6/53
Ventura – računarsko izdavaštvo 11/48
WordPerfect 5.0 7/8/53

STRANE 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
DOS Programmer's Library 12/55

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's 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
WordPerfect : Secrets, Solutions, Shortcuts 1/52
WordStar Professional: the Complete Reference 2/55

ŠAH

Principi šahovskog programiranja (3) 2/42
Principi šahovskog programiranja (4) 3/40
Premijera u Nišu: računar protiv naših šahista 6/44
Svetsko šahovsko prvenstvo mikro-računara u Portorožu 11/20

ZANIMLJIVOSTI

Američko tržište i računari 2/4
Automatsko zahvatanje podataka 5/29
BG Elektronik iz Minhena: prodaja na novi način 4/10
Domaći pioniri svetlosnog dizajna 9/4
Epson »na naš način« 3/34
Epson Deutschland 4/6
Jugosloven koji donosi miran san 9/14
Ljubljansko preduzeće Tipro 7/8/17
Pozivamo Zagreb BBS 7/8/39
U poseti časopisu PC magazine 2/6
Kupovina računarske opreme u Minhenu 3/39
Istraživanja u vojnom vazduhoplovstvu 10/10
Računalo po mjeri teških invalida 3/7
Računar u nastavi 5/8
Računarska virusologija 6/20
Računarsko podržani informacijski sistemi 4/37
Predstavljamo vam: The WordPerfect Corporation 10/19
Virusi u personalnim računarima 6/18
Izdavačka kuća Markt & Technik 6/52
Izgradnja Svetosavskog hrama u Beogradu 1/7

IGRE

2088 7/8/66
3D Pool 11/59
3D Stock Car Championship 3/58
4 Soccer Simulator 6/60
APB (All Points Bulletin) 12/61

Action Fighter 9/63
Advanced Pinball Simulator 5/64
Afterburner 4/60
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
Ballistix 7/8/65
Batman 4/60
Battle Chess 6/64
Battle Tech 10/88
Beam 11/66
Billiards 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 Ughlympics 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
Cyberoid 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 + 6/60
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
Golf 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
Guerilla 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
Hillsfar 11/66
Hollywood Poker Pro 11/60
Honda RVF 750 11/60
Hostages 3/60
Human Killing Machine 6/62
Hybris 5/65
Indiana Jones and the Last Crusade 11/66
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
Kenny Dalglish Soccer Manager 10/87
Kick Off 10/90
Kingdoms of England 12/63
Las Vegas Casino 6/66
Laser Squad 3/63
Last Duel 9/61
LED Storm 4/64
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
Millenium 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
Neuromancer 5/61
Night Racer 5/63
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
Oxxonian 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
Sentinel Worlds 1: Future Magic 6/65
Serve & Volley 2/61
Shanghai Karate 1/60
Shanghai Warriors 9/60
Shinobi 7/8/61
Shoot Out 5/59
Sidewinder 1/60
Silkworm 10/92
Sim City 11/65
Simulgolf 5/64
Skateball 4/65
Skyfox 2: The Cygnus Conflict 1/60
Slam Dunk 3/60
Software House 7/8/59
Soldier of Light 1/62
Speedball 7/8/64
Spitting Image 7/8/62
Steve Davis World Snooker 10/91
Stormlord 7/8/66
Street Cred Boxing 11/60
Street Fighter 1/60
Street Sports Rugby 6/64
Street Warriors 7/8/64
Super Cup Football 2/62
Super Scramble Simulator 10/87
Super 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 Command 5/66
Task Force 12/65
Team Sports 9/58
Technocop 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 Cup 10/91
Typhoon 3/59
Ultima V 1/65
Vector Ball 2/64
Vendetta 12/65
Vigilante 11/65
Vindicators 9/63
Voyager 10/89
Wanted 9/65
War in the Middle Earth 3/58
Warbringer 7/8/63
Wayne Gretzky Hockey 12/62
Wec Le Mans 24 5/66
Wheelchair Race 3/62
Where Time Stood Still 1/63
Who Framed Roger Rabbit 7/8/65
Windsurf Willy 11/63
Xenon II: Megablast 12/62
Xybots 11/64
Yeti 1/60
Zany Golf 5/65



elder computers

GOVORIMO SRPSKOHRVATSKI



Kod nas možete nabaviti raznovrsnu najkvalitetniju računarsku opremu po najpovoljnijim cenama sa najboljim uslovima garancije.

AT 80286 – 16 MHz (bez stanja čekanja) – na slici

- TVRDI DISK 40 MB
 - 1 MB RAM
 - KARTICA »AUTODUAL« (HERCULES – CGA)
 - MONOHROMATSKI MONITOR HI – RES
 - FLOPPY DISK 5 1/4 1,2 MB
 - MULTI I/O
 - TASTATURA Z 102 TIPKE
 - GRAFIČKI PRINTER
 - OPERATIVNI SISTEM + DOKUMENTACIJA
- UKUPNO It. L. 1,900.000 = DEM 2.650

I JOŠ NEKE CENE

- | | | | |
|---------------|--------|-----------------|-------|
| - XT komplet | It. L. | 575.000 = DEM | 798 |
| - AT komplet | It. L. | 990.000 = DEM | 1.375 |
| - 386 komplet | It. L. | 1,850.000 = DEM | 2.550 |

GARANCIJA 2 GODINE
- SERVIS U JUGOSLAVIJI

SERVIS: Volk Drago, Kačiće 15, 66215 Divača, tel: (067) 61-561

KUPOVINA: TRST, ulica F. SEVERO 8 (kod suda)

Telefon: (040) 362-205 ili (040) 362-004, Fax: (040) 362-081

POBOLJŠANJE PROFI ASEMBLERA ZA C 64

Kako ispisivati labele

MIROSLAV BUTIGAN

Vjerovatno nema vlasnika računara C 64 koji nije čuo za Profi assembler, i danas jednu od najmoćnijih i najčešće korištenih alatki pri razvoju programa na mašinskom jeziku. O njegovim karakteristikama opširno je pisano u Računarima 15. Ono što ovaj dvo-prolazni assembler nudi zadovoljiće potrebe većine korisnika, omogućavajući razvoj pristojnih programa.

Ako bi mu se i mogla uputiti poneka zamjerka, onda bi se jedna od njih mogla odnositi na nemogućnost štampanja labela koje se koriste u programima. Istini za volju, moguće je pri asembliranju programa povremeno pritisnuti taster Shift ili Commodore pa tako »zamrznuti« listanje i prepisivati sve adrese sa pripadajućim labelama. To je, ponekad, sasvim dovoljno, ali se stvari naglo iskomplikuju ako je program dugačak npr. nekoliko stotina linija: ako već ne odustanete usred posla onda ćete to učiniti nakon ubacivanja makar i samo jedne nove naredbe u program, jer su adrese pojedinih labela izmijenjene.

Očigledno bi jedino zadovoljavajuće rješenje bilo napisati program koji bi se brinuo o tome, a radi toga treba pogledati kako Profi assembler pakuje labele.

Labele se smještaju od adrese 28160 (\$6E00) naniže. Za razliku od bejsika koji za svaku varijablu odvoji po 7 bajtova memorije, pri čemu se njihovi nazivi pamte samo prema prva dva znaka, Profi assembler dozvoljava upotrebu labela dužine do 8 znakova, praveći razliku između »korisni« i »korisnik«. Osim toga, labela »abc« će zauzeti 5 bajtova memorije: 2 bajta za adresu i 3 bajta za opis labela. Ako ste pažljivo pročitali posljednju rečenicu, vjerovatno vas je zagalicalo isto što i mene: kako Profi assembler zna gdje završava opis jedne a počinje opis naredne labela, jer nema bajta koji bi na to ukazivao?

Učitajmo program iz nekog monitora i pogledajmo kakvim se to »prijavim« trikom poslužio autor Profi assemblera; napišite neki kraći program koji koristi labele, startujte Profi assembler i, nakon asembliranja, uđite u monitor-program.

Lokacije 51-52 (\$33-\$34) sadrže adresu u low-hi obliku u kojoj je

zapisana posljednja labela u programu. Ako sada pogledate hexadump memorije od te adrese naviše, uočićete sledeće: prva dva bajta (low-hi) daju adresu na kojoj se nalazi labela. ASCII-dump će vam otkriti i nešto izmijenjen naziv labela. Zašto izmijenjen? Pa jednostavno – sve je na svom mestu, ali je »pobjegao« prvi znak naziva labela na koji ukazuje treći bajt. Ostalo je logično – iza toga slijedi opet adresa sledeće labela, zatim njen opis itd. Sumirajmo: nema bajta koji bi ukazivao na dužinu labela, nema podatka o adresi od koje počinje sledeća labela, a s druge strane – ostala je nejasna uloga trećeg bajta.

Očigledno je da on mora sadržati podatak o dužini labela, kombinovan sa ASCII-kodom prvog znaka u njenom nazivu, a to je (da ne dužim) urađeno na sledeći način: pošto labele moraju počinjati slovom a-z, i mogu biti dugačke najviše 8 znakova, za dužinu labela i prvi znak u nazivu dovoljno je $26 \times 8 = 208$ različitih kombinacija, dakle jedan bajt.

Slovu »A« dodijeljena je vrijednost 0. Ako bismo neku labelu

u programu nazvali »A«, ona bi se u memoriji čuvala kao 0. Dodavanjem jednog znaka vrijednost bi se uvećala za 1, tako da bi labela »ABCDEFGH« imala vrijednost 7. Na identičan način bi labele koje počinju slovom »B« imale vrijednosti od 8 do 15 itd. do labela koje počinju sa »Z« i mogu da imaju vrijednost 200-207. Matematičkim jezikom rečeno:

PRVI ZNAK = INT (TREĆI BAJT/8) + 65
DUŽINA = MOD (TREĆI BAJT/8)

Da ne bi sve ostalo na teoretskom nivou, prilažem program koji daje pregled labela i adrese koje one zauzimaju. Može se upisati na proizvoljnu adresu, tako da se ne poklapa sa vašim programom.

NAPOMENA: bilo kakvim »preuređivanjem programa«, makar to bilo i pritiskanje RETURN dok je kursor na nekoj programskoj liniji, vrijednost labela se gubi (identično varijablama u bejsiku). U tom slučaju potrebno je ponovo izvršiti asembliranje programa, pa nakon toga startovati priloženi.

Sve rečeno odnosi se na kasetnu verziju programa Profi assembler. Ako vaša verzija zauzima drugačije adrese pa ne uspijete sami prilagoditi program da ispravno radi, stojim vam na usluzi. ☎ (075) 651-098, ☒ Željeznička stanica 32, 75357 Tinja.

```

10 sys 2927/:opt w,p:jsr $e544 ;start profi ass, obriši ekran
11 lda 51:sta 251:lda 52:sta 252 ;prepiši adresu od koje počinju
12 ldy 41:sty 253:dy:sty 254 ;labele (51-52), pripremi brojač
13 loop lda 254:ldx 253:jsr $bdcf ;ispisi redni broj labela
14 : lda #":jsr $ffd2 ; -1- tačku
15 : lda #":jsr $ffd2 ; -1- razmak
16 : lda (251),y:tax:iny ;prva dva bajta sadrže adresu na
17 : lda (251),y:jsr $bdcf ;kojoj se javlja labela, ispisi se
18 : lda #":jsr $ffd2 ;ispisi "←"
19 : ldy #2:lda (251),y:jsr conv ;uzmi treći bajt i idi na "conv"
20 : inc 253:bne ok:inc 254 ;uvećaj brojač labela za 1
21 ok lda 251:clc:adc 4:sta 251 ;izračunaj adresu na kojoj se čuva
22 : lda 252:adc #0:sta 252 ;sledeća labela; hi-byte = $6e ?
23 : cmp #6e:bne loop:jmp mem ;ne-nazad u "loop"; jeste-idi na "mem"
24 cbrx ldx #65 ;u x-registar 65 (kod za "A")
25 repeat orx #8:bcc exit ;po izlasku iz "repeat" x-registar
26 : scc #8:inx:jmp repeat ;sadrži ASCII-kod prvog znaka labela
27 exit stx 3:txa:jsr $ffd2 ;a ACC. dužinu labela; ispisi prvi,
28 : lda 3:beq return:ldy #3:sty 4 ;a nakon toga i ostale znake labela
29 pldi ldy 4:lda (251),y:jsr $ffd2 ;dužina se čuva u lok 3 i nakon svakog
30 : inc 4:dec 3:bne pisi ;ispisa umanjiti za 1, sve do nule
31 : lda #13:jsr $ffd2 ;kursor u sledeći red
32 wait jsr $ffe4:beq wait ;očekuje znak s tastature
33 : cmx #3:beq stop ;pritisnuto stop? jeste-idi na "stop"
34 return rts ;nije-vrati se iz podprograma
35 stop jmp 4e112 ;skok u glavnu basic-petlju
36 mem lda #<txt:ldy #>txt:jsr $able ;adresa stringa u a-y, ispisi string
37 : lda 251:sec:stc 51:tax ;izračunaj i ispisi koliko je bajtova
38 : lda 252:stc 52:cmp $bdcf ;potrošeno za opis labela
39 txt .asc "-----":.byt 13 ;
40 : .asc "total bytes:":.byt 7 ;

```


MICRO COMPUTING

ATARI ST
 - PC-SPEED (MS-DOS emulator N.F.4)
 - Tvrdi diskovi (20, 30, 40 i 60 Mb)
 - Floppy diskovi (3,5"; 2 x 5,25")
 - Monitor u tri rezolucije (u kitu)
 - Proširenje memorije (1 Mb; 2,5 Mb)
 - Video digitalizatori
 - Eprom programator (2716 - 27011)
 - Hard Lock (zaštita autorskih progr.)
 - Mreže atari ST sa PC
 - Pregradnja SF 354 u dvostrani
 - Time-Delay za tvrde diskove
 - Reduktor buke za tvrde diskove
 - Hardverski sat
 - Eprom bank (128 K i 512 K)
 - PC - sharp, casio na "ST"
 - TOS 1,4
 - Diskete 3,5"
 - Kablovi (Scart i kompozitni)
 - Brisač eproma
 - Sheme računara ST
 - Softver za RO

AMIGA
 - Tvrdi diskovi (20 Mb, 30 Mb)
 - Floppy diskovi (3,4"; 5,25")
 - Kablovi Scart
 - Video digitalizatori
 - Modulator
 - Eprom programator
 - Proširenje memorije sa satom
 - PC - sharp, casio na amigu
PC/XT/AT
 - Hard Lock (zaštita autorskih prog.)
 - PC - sharp, casio na XT, AT
 - Proširenje memorije
 Garancija: 6 meseci

Naslov: Fočanska 35, kod "Roma"-e, 41020 Zagreb, tel. (041) 259-686, od 9-18 h; (041) 511-139, poslije 16 h; (042) 817-596.

- NEW - NEUES - NOVO - NEW

MS-DOS na ATARI ST

sa PC-SPEED-om, hardverskim emulatorom

PC-SPEED - Radi sa svim računarima atari ST u crno-bijelom i kolor modu,
 - podržava sve tvrde diskove, disketne jedinice, miš, serijske i paralelne priključke,
 - emulira IBM monokromatsku, CGA i Hercules grafiku,
 - NEC V30 8 MHz procesor, 704 K, Norton - faktor 4.0!

PC-SPEED daje PC kompatibilnost vlastitim računara atari ST!

Karakteristike PC-SPEED-a:

1. PC-SPEED je veliko olakšanje u radu za korisnike ST.
2. PC-SPEED je malih dimenzija (9,5 x 9,5 cm).
3. PC-SPEED je brz i kompatibilan.
4. PC-SPEED ne zauzima nijedan priključak, priključuje se na CPU.
5. PC-SPEED se može ugraditi u sve računare atari ST.
6. PC-SPEED je jednostavan za korištenje.
7. MS-DOS softver radi besprijekorno i brzo, PC-SPEED nadmašuje PC-XT na 4,77 MHz u svim karakteristikama.
8. PC-SPEED podržava sve tvrde diskove, koji se normalno priključuju na DMA priključke i koriste atari drajvere.
9. PC-SPEED podržava vanjske disketne jedinice 3,5" i 5,25".
10. PC-SPEED podržava paralelni i serijski priključak i miša.
11. PC-SPEED potpuno iskorištava zvučne mogućnosti.
12. Norton - Faktor 4.0 (4 puta brži od PC XT NA 4,77 MHz)
13. Sa PC-SPEED-om radi se brzo i bez problema!
14. Za pristupačnu cijenu dobijate jedan vrlo brzi računar MS-DOS! Nije vam potrebno kupovati neki drugi PC kompatibilni računar za rad pod MS-DOS-om sa PC-softvera.
15. PC-SPEED ostavlja 704 K slobodne memorije za upotrebu, odnosno 64 K memorije više nego uobičajeni PC.
16. PC-SPEED emulira dvije grafičke kartice (CGA i Hercules).
17. Procesor PC-SPEED-a spojen je direktno preko sistemskog BUS-a na memoriju atari ST-a, pa mu nije potrebna vlastita, skupa memorija. Time izbjegava veliki gubitak brzine, a pristup memoriji omogućen je preko priključaka.

* PC-SPEED je zaštićeni znak Microsoft Corp.
 * IBM je zaštićeni znak firme IBM.

Zastupnik 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



IZVANREDNA PRILIKA

Povodom naše desetogodišnjice, nudimo vam izvanredne cene:

AT 286 sistem UNISTAR 1.656 DEM

Cenom su obuhvaćeni standardni sastavni delovi: monokromatska grafička printer kartica, 2 parallel/1 serial kartica, kontroler, tastatura, monitor, kućište, 512 K DRAM i osnovna ploča.



GIPKI DISKOVI već od 170 DEM dalje
TVRDI DISKOVI 40 Mb 28 ms
AT osnovna ploča 12/16 MHz
AT osnovna ploča NEAT 12/16 MHz
dinamička memorijska integrisana kola
411256 100 ns
šampač STAR LC-10
šampač STAR LC-24-10
Monitori ADI 14" monohrom amber

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

Nudimo takođe opremu za učionice, uključno sa Data showom, nudimo AT 386, sve vrste tvrdih diskova do 300 MB, mrežne kartice ETHERNET, modeme i ostalu opremu.

Udaljeni smo samo 15 km od Ljubelja, u pravcu prema Celovcu. Govorimo slovenački.

Radno vreme: 8 do 12 i od 13 do 17 časova, osim u subotu. Očekujemo vaš dolazak.

Informacije i razgledanje takođe u Ljubljani,
 tel.: 448-241/302, fax: 447-660

studio PC

HARD- und SOFTWARE HANDELS Ges.m.b.H.

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- Prodaja računara PC XT/A/, sklopljenih ili po delovima
- Sistemi i periferija DEC/VAX
- Računarske mreže, savetovanja i instaliranje
- Radne stanice CAD/CAM
- POS terminali i bar kodovi
- Računari, delovi i periferna oprema su testirani kod nas
- Garancija 6-12 meseci, servis za garantni rok i za održavanje u Ljubljani
- Sami se uverite u povoljnost ponude, posetite našu prodavaonicu: pored KGM, ispod podvoznjaka, kod Shellove benzinske pumpe (drugi semafor iza podvoznjaka) desno, posle 200 metara na desnoj strani.

POVOLJNO

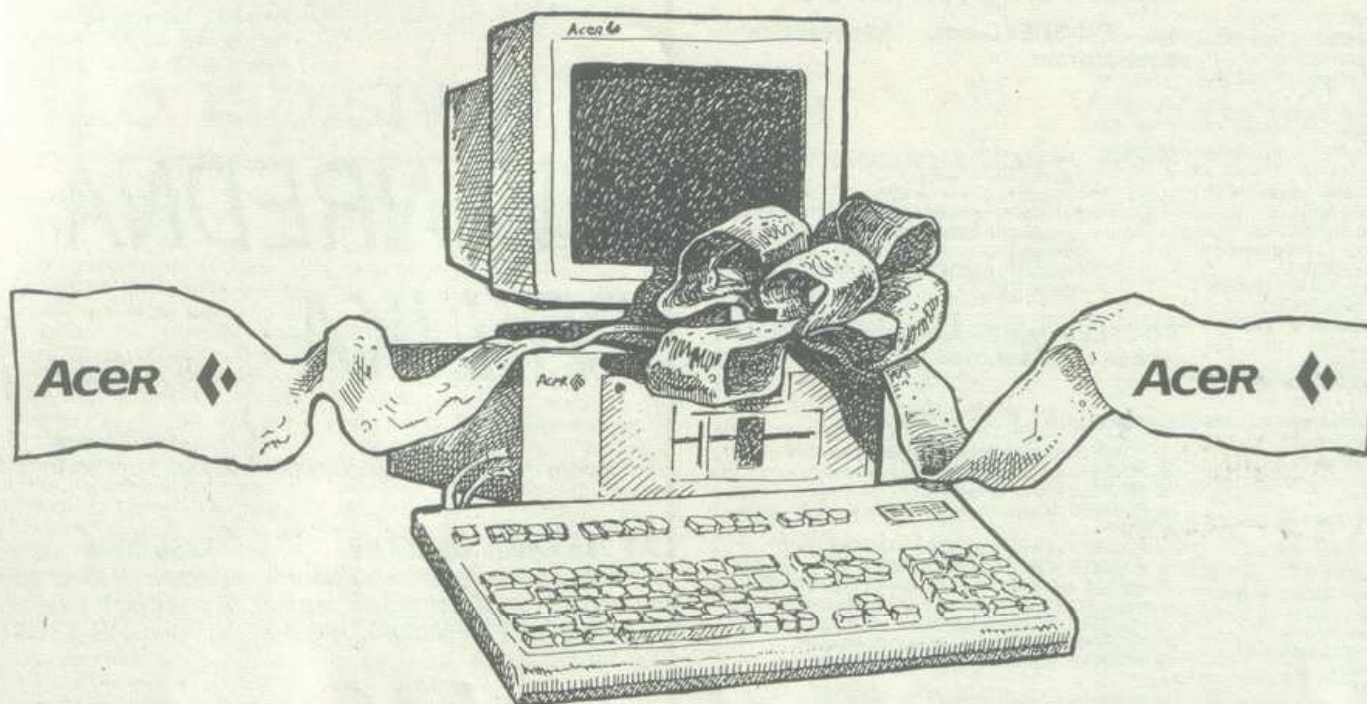
Microwax 3100

NOVO vrhunski računari EVEREX (Made in USA)

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

Možete nas potražiti i preko telefona: 9943 463 515201, svakoga radnog dana od 9 do 12 i od 14 do 18 sati. Fax: 9943 515201

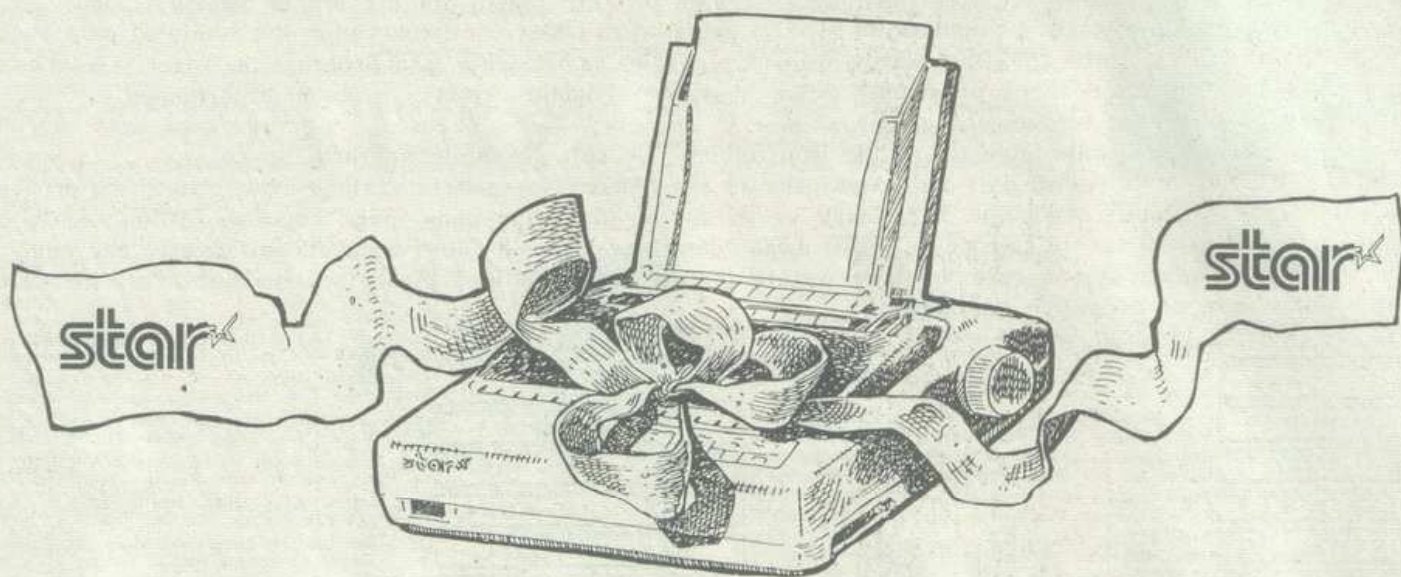
VESELE PRAZNIKE!



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
82385/32 KB Cache Memory	ne	ne	ne	ne	ne
MCGA+Hercules Video I/F	ne	da	ne	ne	ne
MDA+MGA+CGA Video I/F	da	ne	ne	ne	ne
PEGA2 Video I/F	ne	ne	da	ne	ne
PVGA Video I/F	ne	ne	ne	da	ne
Par. ulaz	1x	1x	1x	1x	1x
Ser. ulaz	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
tastatura	84 tipke	102 tipke	102 tipke	102 tipke	102 tipke
napajač	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
miš 6710	ne	ne	ne	ne	da
miš 6720	ne	ne	ne	da	ne
Cena konfiguracije	USD 945	USD 1.287	USD 1.322	USD 1.921	USD 2.297

Na raspolaganju su jednobojni, EGA i VGA monitori i tvrdi diskovi

VESELE PRAZNIKE!



ŠTAMPAČI STAR

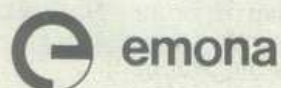
NAZIV	FORMAT	BRZINA	CENA (DEM)
Štampač LC-10	A4	120 cps.	450
Štampač LC-10 Cl.	A4	120	595
Štampač LC-24-10	A4	170	711
Štampač XN 24-10	A4	240	1.059
Štampač FR-10	A4	300	870
Štampač NX-15	A3	120	645
Štampač LC-15	A3	180	718
Štampač LC 24-15	A3	200	979
Štampač NR-15	A3	240	1.030
Štampač XB 24-15	A3	240	1.320
Štampač FR-15	A3	300	1.059
Laserski štampač 8 II	A4	8 ppm	3.770
Laserski štampač 8 DB	A4	8	5.220

Cene važe CIF špediter INTERCONTINENTALE, Rosenbach, Austrija.

Kod ličnog uvoza treba na granici platiti oko 60% dinarskih dažbina, kod uvoza pomoću špeditera oko 70%.

Rok isporuke je odmah, a sebi zadržavamo pravo međuprodaje.

SPEKTAR KVALITETA, ZASNOVAN NA PRAVIM VREDNOSTIMA



do emona commerce
tozd globus, ljubljana

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

Beosoft Commodore 64/128

Beosoft ? Prvi pravi, legalan, krajnje profesionalan klub za prodaju kompjuterskih programa. Šta nudimo?

1. Kvalitetnu uslugu i fer odnos prema mušterijama. Veliki izbor programa: igara, uslužnih, obrazovnih ...
2. Isporuku na Vašu kućnu adresu najkasnije za 7 dana od dana kada ste naručili programe.
3. Na svaka 2 naručena kompleta treći dobijate besplatno po želji (samo plaćate praznu kasetu).
4. Svaka naša pošiljka je brižljivo zapakovana i sadrži uputstvo za učitavanje i rukovanje, kao i katalog na 8 strana.
5. Svaka kasetna sadrži: Turbo 250, 1000 pokova i spisak programa sa brojačem. Broj programa na kaseti je od 30 - 80.
6. Kada jednom kod nas naručite programe, svaki mesec ćete dobijati spisak sa novim programima.
7. Garancija za sve naše usluge je 1 godina.
8. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo, Beosoft garantuje povraćaj novca.

RAZMISLITE : Zar se ne isplati dati malo više para za novu kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade, i da će te ih dobiti najkasnije za 7 dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumljivijih prodavaca loše kasete koje će te čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj koverti, bez uputstva spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod Beosofta.

LUNA PARK	Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Herizus, Penetrator, Rygar, ...	AVANTURISTIČKI	Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade II, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska, ...
DRUŠTVENI	Tetris, Rack Em, Dame, Risk, Pub Games, Splitting Images, Monopoly, Domine, Pinball Simul, Batty, ...	NAJBOLJE IGRE C64	Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter, ...
SVEMIRSKI	Dread Nought, DNA Warrior, Canals of Mars, Pogutran, Arcade Classic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium, ...	DUEL KOMPLET	Circus Attraction, Last Duel, Domine, Jet Bike Sim, Ninja Masacr, King Side, Serve & Volley, Space Killer, ...
AVANTURE	Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Templ of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Primo Adventure, ...	AUTO-MOTO TRKE	Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuit, Wee Le Mans, 4x4 off Road Racing, Crazy Cars II, ...
STARTEŠKI	War in Middle Earth, Ocean Conquer, Crown Cop, Rome Barbarian, Up Periscope, Bismark, J. Reb II, ...	SIMULACIJE LETA	F-18 Hornet, A.C.E. 2088, Stealth Mission, A.T.F., Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, F-14, ...
UNIVERZALNI	Circus Games, Run for Gauntlet, Pasteman Path, New Cars, Incredible Sphere, Wonder Boy, Xenon, ...	OLIMPIJADA	Olimpijada Seul 88, Zimaka Olimpijada 88, Alternativ World Games, Caveman Olympics, Summer Olympiad, ...
POČETNIČKI	Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comando, Boulder Dash II, Space Invaders, ...	NAJBOLJE IGRE '88	Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf, ...
BESMRTNI	Bali, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Heavy, Ninja Comando, Jr, Pacman, Skate Board Simulator, ...	FILMSKI HITOVI	Robocop, Superman, Predator, Simbad, Platoon, Red Heat, 007, Return of Jedy, Spitting Person, ...
RATNI	Operation Wolf, Arcade Flight Sim., Fernandez Must Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark, ...	TIMSKI KOMPLET	Team Sport, Kick Off, Jordan vs Bird, Kenny Daglish Soccer, Emly Hughes Soccer, ...
SPORTSKI	Mini Golf, Serve & Volley, Waterpolo, Daley Thompson O.C., Hockey, Varvaska olimpijada, Wheelchair Rally, ...	NAJBOLJE IGRE '89	Kick Off, Buffalo Bill, Crazy Cars 2, Indiana Jones 3, Passing Shoot Tennis, Shinobi, Time Scanner, ...
BORILAČKI	Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Smeed Cred Box, Shinobi, Tehnic Knockout, Barbarian II, ...	HITTOVI JULA	Red Heat, Hostages, Store Warrior, Relly Cross, Jump Riding, Skate Ball, Keny Daglish Soccer, ...
CRTANI FILM	Tom & Jerry, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stanio & Olio, Road Runner, Garfield, Batman, Paja Patak, ...	HITTOVI AVGUSTA	Licence to Kill, Aaahgh!, Time Scanner, Jaws, Vigilante, Phobia, Kick Off, Spitfire 40, Dominator, ...
AKCIONI	Tiger Road, Tehnicop, Danger Freak, Brave Star Navy Moves, Last Ninja II, Hostages, Vigilante, ...	HITTOVI SEPTEMBRA	Forgoten Worlds, Rick Dangerous, Thunder Birds, New Zealand Story, Fire Power, Motorhead, Fips, ...

ŠAH KOMPLET **PORNO KOMPLET** **MA IEMA TIK A-ENGLLESKI** **GRAFIČKO-MUZIČKI** **KORISNIČKI**

HITTOVI OKTOBRA 1 **HITTOVI OKTOBRA 2** **IGRE ZA DISK** **KORISNIČKI PROGRAMI ZA DISK**

SHINOBI 1-5	SPITFIRE NEW	IRON LORD	2D CAD 64	CAD-CAM PROJEKTOVANJE	1D
SHINOBI 6-10	BATTLE SHESS 2D	AUSSIE GAMES	4D MUPPET SHOW P.K.	STRIPOVI SA MAPETIMA	2D
SHINOBI 11-15	AFTER BURNER USA 1	FIGHT SOCCER	1D TURBO PASCAL	NAJBOLJI PASCAL	1D
SHINOBI 16-20	AFTER BURNER USA 2	STRIDER ++	1D PRINT FOX	TU SLOVA I ĆIRILICA	8D
SHINOBI 21-25	AFTER BURNER USA 3	SPACE ROGUE	2D EDISON	NASTAVAK PRINT FOXA	1D
BATMAN-THE MOVIE	CRAZY CARS II	EMPIRE	2D HOME VIDEO PROD	ZA RAD SA VIDEOM	2D
WORLD CUP SOCCER	JACKAL USA	GOLDREGOIN D	1D LPA MICROPROLOG	NOVI PROGRAMSKI JEZIK	1D
TIME RUNNER	POWER BOAT	VEGAS CASINOII	1D AMICA PAINT	AMIGA DELUX PAINT	4D
PASING SHOOT TENNIS	SPACE ACADEMY	AFTER BURNER	2D GIGA PAINT	GIGA PAINTA-AMICA PAINT	4D
AMERICAN EXPRESS	BATMAN-THE MOVIE 2	ALTER BLAST++	1D GEOS V 1.3	NOVA VERZIJA	1D
XIS	BATMAN-THE MOVIE 3	SPORT TRIANGLE 2D	2D STOP THE PRESS	MNOGO SLIKA I SLOVA	4D
REVENGE OF DEFENDER	SPORT TRIANGLE 1	DYNAMIC DUX	1D THE NEWS ROOM	KUĆNO NOVINARSTVO	5D
OMNI PLAY BASKET 1	SPORT TRIANGLE 2	BATTLE CHESS	2D GIGA CAD +	PROJEKTOVANJE U 3D,	2D
OMNI PLAY BASKET 2	DIE SLIME	BEYON D.CAST.	2D SUPER BASE	ODLIČNA BAZA PODATAKA	1D
LAST FIGHT	BEYOND DARK CASTLE1	BLACK HOLE	2D GEOS YU	DO 135 TU SLOVA U REDU	2D
WAR MASHINE	BEYOND DARK CASTLE2	BATMAN-MOVIE	1D FAST HACK'EM	KOPIRA SVE PROGRAME	1D
THE DOUBLE	BEYOND DARK CASTLE3	SHINOBI	1D BEASTY BOYS UTIL.	KOMPLET POMOĆNIH PROG.	1D
REVENGE WAR	BEYOND DARK CASTLE4	UNINVITED	2D VIDEO TITLE 64	TITLUJTE SVOJE FILMOVE	1D
KARTING GRAND PRIZ	CRACK UP		TURBO PASCAL	IZVRSTAN PASCAL	1D
CITY ADVENTURE	ALTER BEAST 1		BLAZING PADLES	ZA CRTANJE	1D
STEEL THUNDER 1	ALTER BEAST 2				
STEEL THUNDER 2	ALTER BEAST 3				
MISTER HELL 1	ALTER BEAST 4				
MISTER HELL 2	ALTER BEAST 5				
MISTER HELL 3	CRICKET MAS				
BLOCK BATTLE	DYNAMIC DUX 1				
STOP ACID RAIN	DYNAMIC DUX 2				
OZONE DEPLETION	DYNAMIC DUX 3				
SEAL CULLING	DYNAMIC DUX 4				
OCEAN DUMPING	DYNAMIC DUX 5				
PIPELINE BLOCKIN	DYNAMIC DUX 6				
ILLEGAL WHALING	DM PINS PARK				
GEMINI WING 3-7	BEYOND DARK CASTLES-7				

VEĆINA PROGRAMA ZA DISK KOJE POSEDUJEMO IMA UPUTSTVO. TRAŽITE BESPLATAN KATALOG.
 CENA : jedan komplet sa novom C-60 kasetom je 4 DEM u dinarskoj protivrednosti na dan isporuke. Na svaki dva kompleta naručena kompleta dobijate treći besplatno, samo plaćate praznu kasetu. Cene su orijentacione i važe na dan isporuke. Telefon 011-421-355 je otvoren za vaše pozive od 9-21 svaki dan, sem nedelje.

Beosoft, Poštanski Fah 25, 11050 Bgd. ☎ 011-421-355



SINCLAIR

SPECTRUM HARDWARE proizvodi interfejs: turbodrajv, centronics, programator eprama, brisač, joystick interfejs, ispravljače. Prodaja disk jedinica. Josip Mendaš, Lepoglavka 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 47-510. T-6593

2200 PROGRAMA za spectrum u 180 kompletima ili pojedinačno. Kvalitet zagaranovan! Besplatan katalog! David Sonnenschein, Milnska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, ☎ (061) 371-627. T-6580

PRODAJEM spectrum 48 K+, štampač seikoshu GP-50S, interfejs za arcade palicu za igru (sa mikroprekidačima), knjigu i kasete s programima. Dušan Špilak, Jakoba Zupančiča 5, 62000 Maribor, ☎ (062) 303-176, posle podne. T-6509

SPEKTRUMOVCI! Za novembar/decembar najavljujemo slijedeće hit igre:

- Dark Fusin
- Butcher Hill
- Subway Vigilante
- Street Cred Football
- Dragon Slayer (+levels)
- Blasteroids
- The Real Ghostbusters (+levels)
- Boubble Booble II
- Uridium+
- Eliminator (Hewson)
- Rick Dangereous
- Silkworm
- Last Duel (+levels)
- Space Racer
- Skate Or Die
- The Deep (+levels)
- Licence To Kill
- Power Boat, i još mnogo toga.

Sve navedene programe sigurno posjedujemo i oni se nalaze u kompletima 113, 114, 115, 116 i 117. Cijena kompleta je 60.000 + kasete (orijentaciono 80.000) + PTT. Takođe predstavljamo vam naše komplete u kojima se nalaze nove igre:

K 112: Robocop (3 progr.), Thunderceptor, Microprose Soccer, Vindicators (2 progr.), Rock Star (4 progr.), Xybots (2 progr.).
K 111: Jaws, Obliterator, Big Foot, Twin Turbo V 8, Crazy Cars II, Sanxion, Utileses, Human Killing Machine (2 progr.), The Running Man (3 progr.).
K 110: Red Heat (4 progr.), Sorcerer Lord, Dizzy II, Where Wolves of London, Natto Ass., Diamonds, Proof of Destruction,...

Kvalitet snimka i igara je garantovan (sony profi oprema). Rok isporuke 1 - 2 dana. Popust: Na svaka 2 naručena kompleta 1 besplatno po želji (samo se prazna kasete plaća).

Almir Osmanović, Trg Pere Kosorića 8/113, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 653-896. T-390

PACKA soft

ZX spectrum

već pet godina donosi radost na pouzdan, prijatan i kvalitetan način! Kao svaki mesec i ovaj put nudimo vam programe pojedinačno i u kompletima: sport, trke, seks, strateške igre, automoto, simulacije letenja, arkaadne igre, avanture, karate, šah, menadžerski programi, stari hitovi iz 83., 84. i 85. godine; igre opisane u "Mom mikru" za svaki mjesec posebno: oktobar 89, septembar 89, jul - aug. 89, jun. 89, maj 89... januar 88! Garancija za svaki snimak! Još danas nazovite besplatan katalog i videćete da vam neće biti žao!

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

DUGASOFT SPEKTRUM 48/128K

NAJNOVIJI, NAJSTARIJI PROGRAMI U KOMPLETINA, POJEDINACNO, TEMATSKI KOMPLETI NA 65 KASETA (SPORT, AKCIJE, BORBE, HOROR, VOZNIJE, SIMULACIJE LETENJA, HOROR, BMX) NEBDJSA ILIC 21000 N. SAD, STERIJINA 17, 021/330-237.

KOMPLET 161 CLEVERT&SMART, DIAMONDS, SORCER LORD, NATTO ASS, DIZZY 2
KOMPLET 162 READ HEAT, BLOB THE COOP, HIPER ACTIVE, IRON SOLDIERS
KOMPLET 163 HUMAN KILLING MACHINE, RUNNING MAN, CREZY CARS 2, JAWS
KOMPLET 164 ROBOCOOP, MICROPROSE SOCCER, VINDICARORS, S. D. I
KOMPLETI U DECEMBRU! (JEDAN KOMPLET NEDELJNO)

KOMPLET DRAGON NINJA, BMX SIM. 2, B. BOOBLE 2, ACE 2088, LAST DUEL
KOMPLET I. JONS 2, EMILIO H. SOCCER, REAL GHOSTBUSTERS, STREET C. BOX
KOMPLET BATMAN (MOVIE), GARRY L. HOT SHOT, MIG 29, SOVIET FIGHTER
KOMPLET LICENCE TO KILL, BARBARIAN 2, 3D POOL, STREET GANG, BMX FRE
KOMPLET RUN THE GAUNTLET, NINJA MASSACRE, SKATE OR DIE, TARGET

MALI OGLASI

SPEKTRUMOVCI! Veliki izbor programa. Cijena kompleta 30.000 dinara; pojedinačno 4.000 dinara. Za katalog poslati PTT markicu. Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (064) 54-355. T-6618

No. 1 SOFT - No. 1 SOFT - Već četvrtu godinu nudimo vam najnovije programe za vašu dugu. Ne zaboravite - samo kod No. 1 softa i do pet šljajni uputa na slovenačkom za sve programe na kaseti. I tematski kompleti: sport, šah, karate... Svi kompleti na kvalitetnim basf, sony i scotch kasetama. Katalog je besplatan. No. 1 soft, Rebolevja 13, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 340-972. T-6616



Spektrumovci! Novo otvoreni Alf soft nudi vam stare i nove programe. Još danas naručite besplatan katalog. Alf soft, Groharjeva 12, 61240 Kamnik. T-6541

PRODAJEM spectrum 48 K (kao nov) za 220 DEM u dinarima. ☎ (015) 25-888 posle 15 časova. T-6504

COMMODORE

JOY DIVISION C-64, C-128, CP/M

Najveći izbor disk uslužnih programa i igara za moduse 64, 128 i CP/M kod nas, koji su u veoma preglednom i besplatnom katalogu raspoređeni po tematici. Sve informacije i narudžbe: Bor Greiner, Machova 5, 62000 Maribor, ili po ☎ (062) 221-863. T-394

FAX SOFT

C-64: Stari i uvek novi programi za kasetu i disk. Različiti programi za novogodišnje praznike i školske ferije. 100% garantovano. Dezider Cvijlin, C. 1. maja 69, 64000 Kranj, ☎ (064) 37-662. T-6627

AMIGA NEWS

Da li vam to nešto znači? Naravno, novitete, a takođe i visok profesionalan odnos do naručioca. Proverite nas. Želite li opise igara ili njihova rešenja? Imate problema sa snabdevanjem disketa? Da li ste početnik sa amigom? Pozovite nas, sa zadovoljstvom ćemo vam pomoći.

Programi, koje nudimo, su kvalitetni i bez dosadnih virusa. Tražite besplatan, slikama opremljen katalog. Igor Gajić, Vlahovičeva 24, Ljubljana, ☎ (061) 445-230. T-388

C-64 - SHC vam nudi najbolje i najnovije igre i uslužne programe na kasetama i disketama. ☎ (041) 752-970 T-6538

ASTOR-ZAGREB

Dok je nekima potrebna velika reklama, najboljima je dovoljno samo ime. Vrhunska ponuda programa za Commodore 64 i Amigu, ostvarena u suradnji sa inostranim grupama. Disketni programi, kazetni programi u kompletima i pojedinačno, kazetni originalni. Modul, proširenja, diskete oba formata.

Long live the best!
Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-469; Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T-6651

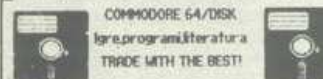
ORION SOFTWARE CLUB

Kazetni programi za C-64.

- besplatan katalog
- pretplata
- mesečno 40-50 novih
- snimanje na vašem azimutu
- nagradne igre!

Nedeljko Božin, Rumenački put 11, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 323-578. T-4965

MIGHTY CREW



Poštovani kupci! Kao uvek vam i ovaj mesec nudimo mogućnost nabavke svežih noviteta, koje još uvek među prvima uvozimo iz Zapadne Evrope! Takođe vam pored svih noviteta nudimo i veliki izbor ostale programske opreme i literature! Za kataloge šaljite: igre (10.000 din), uslužni (10.000 din.)! Informacije i narudžbe: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561. T-393

Beesoft svim starim i novim članovima uz svaku kasetu daruje poklon kalendar za 1990. godinu. 011-421-355

Beesoft svim starim i novim članovima želi srećnu novu godinu.

HOTLINE

Poštovani korisnici amige! Za predstojeće novogodišnje praznike Renegade of Hotline YU vam je pripremio obilatnu ponudu! Ne zaboravite da smo jedni od retkih koji sarađuju sa stranim piratima i da vam nikako nećemo prodati software koji blokira ili jednostavno nije kvalitetan! Uz sve to naše cene su realne (ne kao kod nekih lopova), a isporuka je brza! Poklonite vaše poverenje profesionalcima. Evo šta smo imali 1. XI: Predator (2d), Tetris 3, Rally Cross, Batman-Movie... Protex 4.2, Deppac 2.14, Animator Appertince... Mogućnost pretplate uz popust od 15%! Nemojte nam ništa verovati, već sve proverite, adresa: Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, ☎ (035) 224-107. P.s. Otvorili smo najbrži intro servis u YU! T-383

Perfection is the only accepted standard...

VICTORY

Jedina profesionalna hakerska grupa u Jugoslaviji! Između ostalog nudimo: preko 400 originala za kasetu (koje možete naručiti pojedinačno ili u super kompletima), dobili smo: Forgotten World, Batman-the movie, Crazy Cars 2, Weird Dreams, Indiana Jones 3... Tematski i najnoviji mesečni hit kompleti (koje možete naručiti pojedinačno ili najnovije 85, 86, 87, 88), najbolje utilityje na disketama, unikatne introe, demoe, brza isporuka, besplatni katalogi, kvalitetni animak, garancija, sve u svemu profesionalna usluga. Za tematske i najnovije komplete zovite (024) 21-557 Markiz, a za komplet po vašem izboru (najmanje 20 igara) zovite (024) 44-583 Alf ili pišite na adresu: Stefan Papdi, Cara Dušana 3, 24000 Subotica. Možete slati i svoje kasete. Javljajte nam koje biste originale željeli imati, a mi ćemo se potruditi da vam ih nabavimo! T-381

Nova pravila igre za oglašivače i redakciju

- Mali oglasi se primaju samo do uključivo 5. u mesecu pre izlaska novog broja. Šaljite ih na adresu CGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana. Zbog neredovnog plaćanja i drugih komplikacija potrebno je da pored tačne adrese napišete i broj svog telefona.
- Cene se menjaju u skladu sa kretanjem inflacije i na snazi su od dana objavljivanja. Za male oglase, koji su duži od četvrtine strane, ubuduće važe cene komercijalnih oglasa koje su svakako više.
- U dopisu obavezno navedite, u kojoj rubrici oglas treba da bude objavljen (Razmena, Sinclair, Commodore itd.). Naslove programa ne korigujemo, za sadržaj i greške u tekstu odgovoran je oglašivač.
- Odbacićemo:
 - male oglase, koji niso pogodni za objavljivanje (nečitak rukopis, slabe vinjete, neprihvatljiv sadržaj, itd.);
 - male oglase neurednih platiša
 - male oglase onih oglašivača, o kojima nas čitaoci obaveštavaju da ne ispunjuju svoje obaveze i ne održavaju obećanja.
- Za sve dodatne informacije odnosno dogovore i eventualne reklamacije obratite se na telefonski broj (061) 315-366, int. 26-85.



C-64, 128, CP/M: Veliki izbor najnovijih i preko 7.000 starijih igara i uslužnih programa na disku i kaseti. Besplatni spiskovi. Uputstva. Gotovi kompleti.

Posebna ponuda disketnih originala i uputstva: Geos V2.0-64, 64 Master Text Plus, Murder by the Dozen, Red Storm Rising, Mini Put, Driller, Ogre, Savage, The Best of Floppy Tools, Music Maker 128, Geos V1.0-128...

Kasetni original: Red Storm Rising (većina velikih pirata je kopiju ovog programa i uputstva kupila upravo od mene). Novogodišnji kasetni i disketni komplet hit igara - idealno za poklon.

Karlo Sitaric, Gruška 20, 41000 Zagreb, ☎ (041) 511-299. T-6620

YU, C. S. - Jedini pravi izvor svih programa u Yu, nudi vam najnovije hitove za C-64: Pro Tennis Sim., Garfield II, Hellraid, Caball, Freddy & Manhattan, Dragon Spirit, When Loos- Draw Junior, Iron Lord (poput Defender of the Crown), Fight Soccer, Empire, Strider...

Za amigu: Sculpt 4D uputstvo; Pro video+ - Pal verzija (za 1,5 Mb - prof. prg - 15 DEM), Fountain Paint, Animation Stand, Dinam, Drums 3.0, Apprentice V3.0 (anim. na 5 dis.), Digi Tech 2, Fight Soccer, Koyak, Ind. Jones III adv., Master Grand Prix, Mystery of the Mummy, Carmen San Diego-new, Pro Tennis Sim. ...

Besplatan katalog, brza isporuka, garancija kvaliteta.

YU, C. S. - DUTO & Sonja, Cvijičeva 125/20, 11000 Beograd, ☎ (011) 767-269. T-6226

AMIGA AMIGA AMIGA

Svaki mesec preko 100 novih programa, najveći izbor uslužnih programa i uputstva - Bojan Božić, Plečnikova 1, Maribor, ☎ (062) 34-701. T-6658

RASPRODAJA PROGRAMA ZA AMIGU

Od 1. do 20. decembra velika novogodišnja rasprodaja programa. U ovom periodu garantovana cena snimanja = 25.000 din. Pored ostalih hitova nudimo vam sigurno najsvježije programe u Jugi: Fighting Soccer, Continent of Circuit, Pictenaries, Pro Court Tennis, Beach Volleyball, Predator 2D, Mega 3D Tetris, Summer Edition 2D, Chess Player i još mnoge druge koji će pristići iz Holandije do izlaska ovog broja, o kojima možete dobiti informaciju preko telefona. Adresa: Joker Club, Vlada Mihajlović, Ul. Dragice Končar 43, 11000 Beograd, ☎ (011) 495-984. T-396

B. C. S. - JOKER vam nudi najnovije programe za Commodore 64 kasetu i disk sa kojima svakako treba popuniti hakersku kolekciju. Snimamo memorijski na novim nekorisćenim C-60 kasetama tako da je kvalitet usluge zagarantovan. Za razliku od drugih, sve navedene uslove ispunjavamo. Uz svaku narudžbinu šaljemo opširan katalog sa spiskom programa u kompletima. Novi programi:

- K-36: Super novi programi koji će pristići do izlaska broja...
- K-35: After Burner New, Battle Chess (živopisan sah), Crazy Cars 2, Spitfire New, Altread Beast 1-3, Space Academy, Sport Triangle (kviz), Cricket Master, Die...
- K-34: Passing Shoot (tenis sa amige), Mr. Heli, Shinobi 1-5, Batman 2, Omni Play Bascetball, Dinamic Dux 1-6, World Cup Soccer, Steel Thunder, Time Runner 3...
- K-33: Buffalo Bill 1-7 (igre Divljeg Zapada), Kendo Warrior, First Strike (simulacije leta), USA Arcanoid, Pocket Rocket (moto trke), King of Beach (odbojka)...
- K-32: Indiana Jones 3, Cobra Force, Moving Target, Forgotten World, Rick Danger, Soccer Supremu (fudbal menadžer), Out of Deep, Fire Power, Galaxia, C. Pirate...
- K-31: Licence to Kill 007, Aaargh, Time Scanner (flipper), Kick off Football, Gilbert, Dominator, Vigilante 1-5, Over Run Midaest, Night Wing, Deneb, Slambf...

Super Mega kompleti: svi ovogodišnji hitovi.
Mega 1: Operation Wolf, Pacmania, F. Mansger 2, Rambo 3, After Burner, Joe Blade 2, Thunder Blade, Barbarian II 1-4, S. S. Ragby, Fernandez Must Die, One on One 2, Super Skie E. E. 1-4, Pole Position 2, Cavernam Olimpic 1-5, Seul '88 1-6, Savage...
Mega 2: Microprose Soccer, Jack Niklaus Golf, Grand Prix Circuit, Tiger Road 1-3, Crazy Cars, Robo Cop, Dragon Ninja, First 2+, F-18 Hornet, Roger Rabbir 1-4, California Games, Tetris 2, Return of Jedi, War in Middle Earth, Star Trek 3, Technocop, Eliminator, Circus Games, Run Gauntlet, Team Sport, Ghostbusters 2...
Mega 3: Street Card Box, May Day, Tom & Jerry, Test Drive 2, 3-D Pool Biliar, Super Trux, Circus Attraction, Running Man, Total Eclipse 3D, Adv. Pinball Sim. ...

Mega kompleti su sastavljeni na insistiranje čitalaca. Snimamo ih na C-90 kasetama a broj programa je oko 60. Cena snimanja Mega kompleta je 60.000 + cena nove C-90 kasete + PTT. Cena snimanja novih kompleta je 50.000 + nova C-60 kasete + PTT. Na svakoj kaseti nalazi se turbo 250, program za štelovanje glave i spisak programa na kaseti. Na 3 naručena kompleta jedan je besplatan po vašoj želji (plaćate samo kasetu). Kada naručite više kompleta cena je znatno niža jer plaćate samo jednom poštarinu. Uslužni kasetni: 150 programa na dve kasete; monitori, riperi, tekst procesori, programi za vođenje statistike, intro makeri, assembleri, writeri, kompresori, a tu je i odličan program za govori i još dosta sitnica koje pomažu pri ozbiljnom radu. Cena snimanja uslužnog paketa od dve kasete = 80.000 + kasete C-60 + PTT.

Disketni najnoviji programi: Omni Play Bascet, Formula 1 Manager, Bat-Man, Shinobi, Battle Chess, Sport Triangle, Beyond Dark Castle, Summer Edition '88. Posjedujemo takođe i veliki broj utility: Beastie Boys 1+2+3, Hotline, Xandor, Miami Vice, Daryl Utility i mnoge druge koje možete naći u katalogu.

Naša adresa je: Vlada Mihajlović, Ul. Dragice Končar 43, 11000 Beograd, ☎ (011) 495-984. T-395

COMMODORE 64 - Nudim najbolje starije i najnovije kasetne programe. Velik izbor uslužnih programa. Snimam memorijski, pojedinačno i u kompletima. Drago Karačonić, V. B. Kidriča 22, 54000 Osijek. T-6617

ALF SOFT-C-64-DISK
Velik izbor igara po povoljnim cijenama. Nazovite na broj (041) 569-082 (Davor)... (041) 560-233 (Damir) T-6405

C-64, PC-128, CP/M - veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Diskete 5,25. Katalog. ☎ (021) 611-903. T-6547

JOY DIVISION - DISKETA
COMMODORE 64, 128, CP/M
Poštovani kupci! Još i ovaj mesec možete naručiti besplatan katalog i uvjeriti se o našem velikom izboru programa za sve tri moduse. Kad budete pročitali katalog odluka neće biti teška. V njome su programi i igre za svaki okus. Provjerite na CO: Igor Krempf, Krčevinska 23, 62000 Maribor, ☎ (062) 29-717. T-6715

CTE-CBS CP/M Application Section
P R E S E N T S
GEOS V2.0 (64), GEOS V1.0 (128), dBASE II, Turbo Pascal W+, Utilitas V (iz USA), Portal, C Compiler, Double Dragon, Fortran 80, Red Storm Rising, Geos V1.3 (Upgrade) itd. ...
Prevedeno uputstvo GEOS V1.2, 1 druga VAZNO: GEOS V2.0 SU SVI KUPILI KOD MENE!
NOVO: Geos V1.3(Upgrade), GeoBusters...
HARDWARE: RS 232, DataPhone, Mouse, C128
VEZA: C-64, C-128, IBM, CP/M-2.2, -3.0, -86
INFORMACIJE: Nikola, tel. 041/671-068 Varga Zvonko, Gomboceva 28

ZAGY SOFT

Commodore 64: Zagy Soft vas srdačno pozdravlja i zahvaljuje se na velikom odazivu starih i novih kupaca koji nas nisu zaboravili! Zbog smo i ovoga mjeseca pripremili za vas iznenađenje i nudimo veliki broj najnovijih hit-igara! Zagy Soft među prvima u zemlji nabavlja najnovije igre i dok budete čitali ove naslove mi ćemo već nuditi bar 30 novijih igara za disk i kasetu! Dobili smo: Iron Lord, Stunt Car Racer (vožnja po zidu smrti), Fight Soccer (puno bolji od Kick Off-a), Basket Ball Manager, Aussiana Games (zamislite California Games u Aziji), Wicked... Sve ove igre možete nabaviti pojedinačno ili u kompletu, na kaseti i disketi!

Komplet 12/89: Iron Lord, Stunt Car Racer, Fight Soccer, World Soccer, Wicked, Grand Prix Master, Aussiana Games 1-6, Basket Ball Manager, Gal Dragons Domail, Champions, Tress and Zzyzy, Strider 1-5, Conquest of the Crown, Xenophobe 1-4, Sport Triangle 3-4, Nato BMX 1-2... Komplet 11/89: Omni Play Basketball 1-3, Shinobi 1-5, F-40 Pursuit, Battle Chess, Spitfire, Pocket Rocket 1-3, Alternative Beast 1-5, Sport Triangle 1-2, Batman the Movie 1-3, Space Academy, Power Boat 2, Die Slime... itd.

Komplet 10/89: American Express, Passing Shoot, Citadel, Aurora, Gemini Wing 1-3, Postman Pat, Monster 1-3, Vigilante, Time Scanner 1-3, First Strike, Kendo Warrior, Cosmic Pirate... Za starije komplete pogledajte naš oglas MM 11/89! Svaki od navedenih programa u kompletima možete naručiti pojedinačno!

Zagy Soft nudi i veliki broj kasetnih originala: Grand Prix Circuit the Train, Super Star Ice Hockey, Crazy Cars, Crazy Cars 2, Tai Pan, Defender of Crown, Read Heat, Stormlord, Knight Rider, Renegade 3, Double Dragon, Knight Rider, Winter Games, Ghostbusters itd! I ovoga puta tu je i veliki izbor disketnih igara: Iron Lord, Empire, Space Rogues, Fight Soccer, Aussiana Games, USA After Burner, Xenophobe, Vegas Casino 2, Shinobi, Batman the Movie, Sport Triangle, Coquest of the Crown, Gal Dragon Domainion Dark Castle, Destroyer Escort...

Cijene: Uz ovako visoku inflaciju primorani smo da se u određivanju cijena ravnamo prema DEM (njemačka marka), pa će cijene biti izražene u DEM, a igre, diskete i kasete plaćate i dinarima, po dnevnom kursu marke! Za dodatne informacije možete nam se obratiti pismeno ili telefonom. 1 komplet + kasete + poštarina + uputstvo = 6 DEM.

Cijena kasetnog originala je 1,5 DEM. Cijena pojedinačnog programa za kasetu je 0,14 DEM. Cijena snimanja jedne strane diskete je 0,5 DEM.

Naručite naš najnoviji besplatni katalog za disk i kasetu, jer Zagy Soft je jedna od najstarijih grupa u Jugoslaviji i posjedujemo veliki broj igara za disketu i kasetu! Možete poslati svoje diskete i kasete! Za ispravnost i kvalitet naših snimaka garantiramo i prihvaćamo reklamacije, a nezadovoljnim vršimo povrat novca! Najbolja garancija naše kvalitete je 5 godina našeg postojanja!

Adresa: Tomislav Bebić, Vinkovičeva 13, 41000 Zagreb, ☎ (041) 428-497. T-386

COMMODORE 16, 116, +4 - Najveći izbor najkvalitetnijih programa, bez auto starta. Copy turbo vam poklanjamo. Prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor. T-6444

PRODAJEM COMMODORE +4 (=64K) + joystick + kasetofon + 1000 igara + literatura. ☎ (015) 20-264 Srdan. T-6404

BAT SOFT - velika noviteta - nudimo vam mnoge programe za Commodore 64 i ZX spectrum. Bat cene, Bat originali i Bat kompleti i još. Za ostale informacije zovite na ☎ (066) 35-834 ili (066) 32-633 od 14-19. T-6429

PRODAJEM C-64 kompjuter, kasetofon, disk drive, kasete, disk, palicu za igru. ☎ (063) 861-228. T-6553



Sa vama već 4 godine, preko 5.000 igara u najboljim tematskim i običnim kompletima. Cena kompleta je sa kasetom i ptt 170.000 dinara, tri plus jedan besplatni komplet sa kasetama i ptt je 450.000 dinara.

Komplet 86, 87, 88, 89 (najnovije igre što će stići do izlaska ovog broja). Komplet 82, 83, 84, 85 (igre novembra) Mister Heli, K. Grand Prix, Ravenge Warrior, Last Fight, The Double, Windwalker, Dungeon Master Asistent, American Express, Passing Shoot, Rainbow Warrior, Batman - The Caped Crusader, Xiss, Omni Plays, Uninvited, Dynamit Dux, Game Graphic Designer, Motocross, Rev. of Defender, Gemini Wing, Hollo, Funhouse, Raise the Titanic, Wizzard Duel, Star Across Europe, Blood Money... Komplet sadrži: 30-35 igara, podešavanje azimuta, spisak igara i uputstvo.

Tematski kompleti:
Komplet Karate 1 (starije karate igre).
Komplet Karate 2: Renegade 3, H. Killing Mashine, Dragon Ninja, Tiger Road, Last Ninja 2, Double Dragon, Fist+, Shangai Karate, Shinobi Warrior, Samurai Warrior, Kendo Warrior, Rainbow Warrior...

Komplet Commando 1 (starije komandos igre).
Komplet Commando 2: Red Heat, Hostages, Forgotten World, Baal, Rambo 3, Purple Heart, Operation Wulf, Vindicator, Dungeon Master Asistent, Ninja com. LTK...

Komplet Univerzalne simulacije 1 (starije simulacije)
Komplet Univerzalne simulacije 2: Wulfpack, Flight Deck, Silen Service, Destroyer Escort, Strike Fleet, Pirates, Power at Sea, Up Periscope...

Komplet Racing 1 (starije auto-moto trke).
Komplet Racing 2: Crazy Cars 1,2, Test Drive 2, Overlander, Rca, Pocket-Rocket, Motocross, Rally Cross, Run the Gauntlet, Super Trux, Led Storm...

Komplet Simulacije leta 1 (starije simulacije leta).
Komplet Simulacije leta 2: First Strike, F-15 2, Arcade Flight sim., Snowstrike, Strike Eagle, Operation Hormuz, Tomcat F-14, Hornet F-18...

Komplet Arkadne avanture 1 i 2 (najbolji tematski kompleti).
Komplet Arkadne avanture 3: Batman, Indiana Jones 3, Leonardo, Stormlord, Storm Warrior, Running Man, Akropolis, Spherical, Hard and Heavy...

Komplet Avanture (stare, nove i najnovije avanture).
Komplet Svemirac 1 i 2 (najbolje svemirske pucačine za C-64).
Komplet Svet igara 1,2,3,4 (dve kasete), 5 (sve igre objavljene u specijalnom broju časopisa S.K.).
Komplet Retrospectiva 1 i 2 (najbolje igre za 64-ku).

Tražite besplatne kataloge igara, Gamma Team najveći distributer kompleta u Jugoslaviji. Pozdravi našim prijateljima sa kojima surađujemo. Poruka za Astor: Neki žele a neki imaju! Pišite na već poznate adrese: Branislav Ivković, Kumčićeva 28, 24000 Subotica i zovite: (024) 21-152 Lavabo/Gamma Team. T-400

POŠTOVANI VLASNICI C-64, 128
Puno novih programa za vaš Commodore u još uvek besplatnom katalogu na adresi: Gorazd Novak, Lackova c. 231, 62341 Limbuš, ☎ (062) 631-976. T-6622

C-64 igre i uslužni programi na 1541 (5,25) i 1581 (3,5). Za svaki program imamo uputstva. Najbogatiji intro service (više od 300 introa), GEOS v2.0 na 1581 (takođe 1541) sa originala + fotokopija komplet uputstava (uskoro ćemo dobiti i ostale GEOS originale). Izrađujemo sve programe prema narudžbi. Cene programa i diska su niske. Za katalog šaljite 20.000 din. Mr. Herman, pp. 62351 Kamnica. T-6623

COMMODORE 64 – najnoviji programi na kaseti i disku – garancija. Boštjan Coren, Vrhovci C.XIII/1, Ljubljana, ☎ (061) 267-632. T-27

POJEDINAČNO I U KOMPLETIMA igre i programi za Commodore 64/128, za katalog pošliti 5.000 din. MSC Boban, Ive Lole Ribara 30, 16000 Leskovac. T-6403
C-64: Curse of Azure Bonds, sa originala sa uputama prodajem. Prodajem igre i uslužne programe (samo disk). Besplatni katalog. Originalne upute za Bard's Tale I, II i III, Pool of Radiance i drugo. INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-6648
ALF-SOFT-COMMODORE 64-disk. Mi imamo sve najnovije igre po povoljnim cijenama. Davor, ☎ (041) 569-082, Damir ☎ (041) 560-233. T-6659

BD – Zagreb vam nudi sve na jednom mjestu za vaš C-64: eprom moduli, kablovi, programi na disku i kaseti, uputstva... Davor Borošak, Frodoeva 88, 41020 Zagreb, ☎ (041) 522-508. T-6656

YENOM-ZAGREBI Najnoviji programi za C-64 za kasetu i disk. Imamo i diskete 5,25". Milak Domagoj, Predovecka 11, 41000 Zagreb, ☎ (041) 674-709. T-6652

AMIGA: Prodajem igre i uslužne programe. Besplatni katalog. Originalne upute za Bomber, Debut, Red Lightning, Waterloo, F-16 Combat Pilot, F. O. F. T., Falcon F-16, Videoscape 3D, Populous, Bard's Tale I i II, Carrier Command, Amiga DOS 1.3, Dpaint II, Calligrapher. INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-6647

DISKETNI PROGRAMI za C-64/128 i CP/M. Valjevo's Computer Club vam nudi najnovije igre i uslužne programe kao i stare hitove. Cene povoljne – brza isporuka. Besplatni katalog. Dejan Jurić, H. Veljkova 38, 14000 Valjevo, ☎ (014) 22-162. T-6402

COMMODORE 4, 16, 116: Prodajem preko 1200 igara, te literaturu. Robert Odniković, M. Tita 73/1 Varaždin, ☎ (042) 53-745. T-6476

HITNO PRODAJEM C-64 (modul, kazetofon, 2 joysticka, literatura), kino projektor i kameru super 8. ☎ (041) 528-141. T-6720

PRODAJEM ZA C-64/128: reset i eprom module, elektronske i obične palice, T-rzadjelnik za presnimavanje, svjetlosnu olovku, svjetlosni podešivač glave kazetofona, bušać za diskete, navlake-zaštite od prašine, programe... + poštarina. Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-679. T-6693

NAJVEĆI IZBOR PROGRAMA za amigu – 2000 disketa. Novogodišnji popust i besplatni katalog. Djeran Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. T-6731

7000 PROGRAMA ZA C-64! Novogodišnji popust! Molim 30.000 din. za katalog. Djeran Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. T-6732

COMMODORE 64: Najnoviji programi za kasetu i disk. Brza isporuka. Roman Rupal, Taborska 3/A, 61210 Ljubljana-Sentvid, ☎ (061) 51-644-57-75

PRODAO SAM KOMPJUTER AMIGA 500, ostalo mi je još 450 snimljenih disketa (3,5), koje povoljno prodajem. Možete ih i izbrisati i upotrebiti na drugim kompjuterima. Cena diskete vredi 2,5 DEM, a Maxell i Kao 3 DEM. ☎ (061) 311-831, Jernej. T-398

C-64 – uslužni programi i igre za disk i kasetu. Besplatni katalog. Sretan Stanišić, Srebrniceva 7, 66000 Koper. T-6713
PRODAJEM C-64, color monitor, štampač, disk drive 1541, eprom programator, module, disk itd. ☎ (062) 305-554. T-6730

ATARI

AKO VAM JE DOSTA učitavanja po 15 minuta, zovite TurboSoft XL/XE! Besplatni katalog! Branimir Jelić, B.B.J. 2, 72000 Zenica, ☎ (072) 27-572. T-6428

ATARI ST – HARDWARE I SOFTWARE
– Veliki izbor programa po povoljnim cijenama. Više od 200 disketa najnovijih programa.
– diskete 3,5 (maxell, nashua), 5,25.
– novi atari 1040 SFTM, 520 STM, SM 124, Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb, ☎ (041) 676-228 (od 8-12), 436-002 (od 15-21). T-6663

DIREKTNO IZ S.A.D. – Najnoviji programi i igre za atari ST. I prodaja hardverskih dodataka. Za katalog: Matej ☎ (068) 42-116 posle 16 časova. T-6633

ATARI ST – magnetic. Nove igre: Grand Monster Slam (ZD), Forgotten Worlds... Prof.: Spectre 128 v1.9 + novi System/Finder. Page Stream 1.58 (profesionalna verzija Publishing Partnera)... Midi: Avalon (Stemberg) + SampleDish, C-Lab Creator 2.0, Genware 1.1, Score Writer, Dx/Tx Voices, CuBase... Katalog besplatan. Damir Perčinić, Barbat 17 a, 51260 Rab. T-6615

»AURORA« – Hardver & softver za atari ST. Forgotten World, Grand Monster Slam... Profi stereo CAD 3D V2.0, Cyber VCR, Take Note, Notator, Midi Draw... Floppy 3.5, hardverski sat, PC Speed, mouse... Diskete 3,5 i 5,25. Katalog besplatan. Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772. T-6621

ATARI ST, najnovije igre i programi. Besplatni katalog. Igor Albreht, Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 223-858. ST-74

ATARI ST Beograd KOMPJUTER CENTAR

Klub sa najdužom tradicijom. Mi imamo sve najbolje što postoji za ST. Uslužni programi i najnovije igre. Programski paketi. Literatura. IBM programi na 3,5" i 5,25". Američke diskete. Dozvolite da vam sve to prikažemo u najboljem ST katalogu, prvom ikada piratizovanom katalogu – proverite zašto. Za katalog pošaljite 20.000 din. Milan Vrc, Zarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd, ☎ (011) 140-582. T-385

ATARI 1040 STF, star NL10, spectrum + s periferijom, prodajem. ☎ (058) 518-836 i (041) 216-870. T-6624

ATARI ST – programi i literatura: GFA Basic 3.07 + Compiler 3.02, STOS Game Maker Basic/Compiler 2.3, SuperBase Professional 2.03, Maxidisk, Arabesque, itd. Jurij & Marko Gerbec, Korytkova 32, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 444-925. ST-71

ATARI 520 ST proširen na 1 Mb, SF354 diskovni pogon, monitor SM 124 s programima, prodajem. ☎ (061) 315-366/27-16 Uroš ili 441-155 uveče. ST-70

ATARI XL/XE: najnovije igre u kompletu ili pojedinačno. Katalog besplatan. Dalbor Petričević, Vinogradska 1, 43405 Pitomača, ☎ (046) 782-171. T-6507

JEDNOSTRANI FLOPPY za atari, prodajem. ☎ (061) 225-547. T-28

ATARI SOFTCLUB: Najširi izbor IBM programa za atari ST (preko 100 disketa), 4 načina kupovine (proverite), pokloni, sezonsko sniženje i besplatni katalog. ☎ Lastina 65, 22320 Indjija, ☎ (022) 52-861. T-6646

ATARI XL/XE: turbo interfejs + program, literatura i programi. Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345. T-6506
ATARI ST, profesionalni prevodi uputstava: Publishing Partner, Signum, STAD, VIP, dbMAN4, WordPlus, DEGAS Elite, Ivana Solarov, Banovička 5, 41040 Zagreb, uslužni ☎ (041) 692-049. T-6505

PRODAJEM originalne engl. upute za Bomber, Debut, Red Lightning, Waterloo, F-16 Combat Pilot, F.O.F.T., Falcon F-16, Populous, Bard's Tale I i II, Carrier Command; info na ☎ (041) 572-355 (Radovan). T-6649

AMSTRAD

AMSTRAD-SCHNEIDER JOYCE PCW: najnoviji programi. Nenad Stojiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743. T-6629

DR-HOUSE za CPC 464/6128; najveći izbor poslovnih programa, matematika, fizika, osnovna škola, najbolje igre... Katalog! Marko Dražumerić, Sarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871. T-6550

DEL ČIP za amstrad 6128 i Joyce! Široka ponuda uslužnih programa (CPM i AMS-DOS) i igara, te domaće i strane literature. Pregledan katalog cjelokupne ponude s nizom informacija i opisima (24 str., poslati 1,5 DEM u dinarima, naznačiti model) ili besplatni info tražite! Del Čip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, ☎ (041) 276-127, srijedom i petkom 8–10 ili 17–19 sati. T-6662

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128. U dosadnom svijetu 8-bitnih mikro-računara blista jedno samo ime – amstrad. Ne pustite ga da zaluta u svijet magle i tame – poklonite mu život. Pošto samo još jedan sunčani zrak ga održava – Futuresoft – jedini izvor svjetlosti u maglenom jutru. Probudite se i vi! – Cene naših usluga formiramo prema dnevnom kursu DEM (dinarska protivvrednost nemačke marke na dan prijema vaše narudžbe). Cenovnik: naša kaset 3 DEM, strana kaset 4,5 DEM, komplet na kaseti 1,5 DEM (bez kasete i ptt), ptt 1,5 DEM, pojedinačan program na disketi ili kaseti 1,2 DEM, prazna disketa 12 DEM, komplet na disketi 5,5 DEM. Na programe možete se i pretplatiti, u tom slučaju dobićete svaku novu kasetu 40 % jeftinije (za 9 DEM s ptt i kasetom), a kod specijalnih i pojedinačnih programa popust je 20 %.

Super komplet 5 (redovni 71): Savage 1.2, Operation Wolf 1–6, Ikari Warriors 2, Vindicator 3... Komplet 74 (super 6): Ace 2, Humphrey, By Fair Means or Foul, Savage 3, Iznogoud, Dizzy 2... Komplet 76 (super 7): Robocop, R-Type 1–3, Batman 2, Supersports 1–5, Splitting Images... Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1–3), Wee Le Mans, Nether World, Speedway, Iss, Atrog 1–3... Komplet 78 (super 9): 4 Soccer Simulator 1–4, Pack Rat, Dinamic Duo, Terrorpods, Fast Food... Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Paclandia, War in the Middle Earth, Tehnocoo 1–3... Komplet 81 (super 11): Navy Moves 1.2, Wanderer (Elite), Gary Lineker's Hot Shot... Komplet 82 (super 12): Emlyn Football, Renegade 3, H.A.T.E., Street Gang Football... Komplet 83 (super 13): Betrayal, Blade Warriors, Ninja Commando, Sootland 1–3, Shanghai Warriors 1–3, Alpha Jet 1–5, Run the Gauntlet 1–3, Alien Syndrom 1–4... Komplet 84 (super 14): Dominator 1–4, Nudge Machine, Red Heat 1–4 (po filmu), Skweek (najbolji -pacman- godine), Xybots... Snimamo na vaše naše kasete (naše i strane) i diskete, a naručiti možete i pojedinačne programe. Sve navedene programe imamo na disketi i na kaseti. Tematski kompleti na kaseti i disketi: Auto moto 1,2, Sport 1,2, Letenje, Šah, nogomet. Najnoviji programi samo za CPC 464: Elite Supertrux (1/2, 7 DEM), Forgotten Worlds (1/2, 6 DEM), Chuck Yeager Flight Training (prva prava simulacija letenja, 1 disketa, 10 DEM)... Nudimo vam najnovije uslužne programe samo na disku, kao što su: Fleet Street Editor (naj Pagemaker, 2 diska), 30 DEM), At Last Plus (1/2, 10 DEM), Pyradev + (12 DEM), Quasar 2 (statistika, 1/2, 8 DEM)... Uslužni programi za CPC 464 ili 6128: Magic Brush (7 DEM), Music System (5 DEM, Tasword YU (4 DEM), Masterfile (5 DEM)... Futuresoft, pp 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831, posle podne. T-401

PC

PRODAJA PC/XT KOMPJUTERA (deklaracija, garancija jedna godina, dostava kući) po najnižim cenama. Proverjeno u praksi. Pozovite nas i uverite se! ☎ (062) 631-271. T-6650

PRODAJEM PLOTER ROLAND DXY-880 novi, A3, 8 boja. ☎ (056) 16-895. T-6579
LAPTOP AT 12 MHz, 640 K RAM, 1,44 Mb floppy, 40 Mb HD 28 ms, EGA Gas Plasma display, nov, povoljno prodajem. ☎ (041) 329-506 i (041) 318-197. T-6585

XENER AT286 (IBM kompatibilan), turbo baby, brzina cca 27 MHz po Landmarku, prodajem u svih mogućim konfiguracijama, prema željama kupaca! + puno programa gratis. ☎ (061) 322-800. T-6719

Charlie Soft

kompleti
programi i literatura za IBM PC
diskete 5.25" DS/DD i DS/HD

OTES B-35 U1, 5/7, 71210 ILIDZA
Tel: 071/628-519

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za IBM PC, 1500 najnovijih uslužnih programa: Word 5.00, Lotus 3.00, T. Pascal 5.50, Pctools 5.50, Paradox 3.00, Oracle 5.10, Qbasic 4.50, Agenda, PCAD 3.00, dBase IV, Ventura 2.00, Antivirusi, Yu fontovi za Venturu, Xenix, 500 igara itd. Snimam na diskete 5,25 i 3,50 te 0,36–1,44 Mb. Tjedno novi programi, tražite nove kataloge. Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581. T-6619



Najveći izbor softvera za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. Go Script + v2.05, Lotus 123 r3.0, Paradox v3.0 (Network ver.), Nantucket Tools, Chi Writer v3.12, Ms Word v5.0, Gem Superbase, PC Tools v5.5, Clipper 88, Multilingual Scribe...
Igre: Block Out (3D Tetris), Goldrush, Squash, Mini Put, Lock on... još preko 720.000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.
Literatura! Pokloni! Ekstra popusti! Katalog. Isporučka u roku 24 sata!
EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-378

POPRAVIĆEMO VAM ATARI



telefon (061) 59-785

POVOLJNO PRODAJEM IBM PC AT kompatibilan kompjuter u maksimalnoj konfiguraciji (pod garancijom). Informacije ☎ (078) 40-940. T-6475
MEGA SOFT - Radnim organizacijama i pojedincima nudimo potpunu programsku podršku za računare IBM/PC/XT/AT/PS2:

- operativni sistemi i korisnički interfejsi, programski jezici, CAD/CAM i elektronika, stono izdavaštvo, planiranje i statistika, baze podataka, integrirani paketi, matematika, ekspertni sistemi...

- specijalizovani programi iz mašinstva, arhitekture i rudarstva.

Specijalna ponuda: operativni sistem Xenix V 286 i 386 (automatsko upravljanje) sa kompletnom literaturom. Možete tražiti naš katalog na 40 stranica sa popisom svih programa i literature. Snimamo na diskete 5,25 i 3,5 te 0,36-1,44 Mb. Radnim organizacijama šaljeimo predračun a prilikom isporuke i originalan račun. Javite se svaki dan od 7-18 časova.

Prodaju vrši MEGASOFT, Š. Zahirovića 2, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-216. T-391

RADNE ORGANIZACIJE I POJEDINCI!

Zelite unaprijediti vaše poslovanje primjenom PC-a? Potrebni su vam programi za obradu podataka koji će u potpunosti uvažavati sve specifičnosti vaše organizacije! Javite se!

- Izrada programa po narudžbi (kreiranje i povezivanje baza podataka, singleuser ili multi-user primjena - rad u mreži).

- Planiranje informacijskog sistema, - Software za IBM PC/XT/AT (dBase, Clipper...).

Zarko Katavić, Drage Gervaisa 4/II, 41090 Zagreb ☎ (041)347-200 poslije 15 h ili (041) 336-666/2425 od 7-15 h. T-6063

BUDITE ORIGINALNI: za Božić, Novu godinu, poklonite profesionalni program Tekući račun 5.0. Demo. (054) 24-461. T-6654

KOMPJUTER 386 SX povoljno prodajem. ☎ (011) 105-804. T-6518

RADNIM ORGANIZACIJAMA i pojedincima nudim saradnju na sledećim područjima:

- strateško planiranje zahteva - planiranje razvoja računarsko podržanog informacijskog sistema/podsistema;

- planiranje računarske i programske opreme;

- savetovanje na području razvoja računarskih projekata i informacijskih podsistema;

- razvoj računarskih projekata i informacijskih podsistema (izrada programa po narudžbi);

- izrada računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT (rok isporuke do 30 dana, garancijski rok 12 meseca, izdajem registrovani račun);

- leasing najam izrađenih računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT (18 meseci, zatim je računarski sistem vaš);

- najam računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT;

- servisiranje računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT.

Gde nije naveden tip računarskog sistema, nudimo saradnju i za jače računarske sisteme iz porodice IBM, DEC i Delta. Dušan Pogačar, Projektiranje informacijskih sistema, Alpska 7, 64260 Bled, ☎ (064) 82-226. T-8174



IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I RO PO NARUDŽBI

PROGRAMI I LITERATURA:

PROTIV VIRUSA: Scan 45 (odkriva 45 virusa), mnoštvo ostalih programa za otkrivanje i borbu protiv virusa; **ZA CLIPPER:** Clipper Nattucket Tool Box, Clipper Tips & Tricks, Super Tool Box... **ZA C:** Zortech C ++, Quick C 2.0, MS C 5.1, Turbo C 2.0, C Tools 5.0, Brief 2.0... **ZA PASCAL:** Turbo Pascal 5.5, Turbo Professional, Turbo bonus, Turbo Analist; **POSLOVNI:** Symphony 2.0, AutoCAD 10, AutoFlix, Norton Utility 4.5, PC Tools 5.5, MS Windows 286, Ventura 2.0, Ventura Prof. Extension, Framework III, dBase IV; **IGRE:** Test Drive 2, Gran Prix, Lazy Larry 2, Police Quest 2, Flight Simulator III.

Šaljite praznu formatiranu disketu odnosno uplatite dinarsku protivvrijednost 2,50 DM za katalog.

Snimamo na sve PC formate: 5 1/4: 360K, 1.2M; 3 1/2: 720K, 1.44M; **UGODNO PRODAJEM:** IBM XT, 30M hardisk, Hercules, 2 serial, 1 paralel port, IBM look.

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

ST 73

RAZNO

SET YU ZNAKOVA ugrađuju na štampače i u ideo kartice. Sović, Trebinjska 14, 61000 Ljubljana. T-33

PRODAJEM računar compaq 286, ☎ (061) 311-630, posle podne. T-30

DISKETE 5,25 nove, dvostrane, prodajem. Roman Rupar, Taborska 3 A, 61210 Ljubljana - Sentvid, ☎ (061) 51-644. ST-76

ŠTAMPAČ star LC 24-10, skoro nov, mogućnost seta YU znakova, povoljno prodajem. Primož Škerl, Jakšičeva 2, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 320-445. T-31

SMANJITE pogonske troškove i manje opterećujte okolinu! Regeneracija ET-S kasete za HP laserske štampače za radne organizacije i pojedince. Cena obnove kasete iznosi dinarsku protivvrednost 230 DEM. Kasete u originalnoj ambalazi zajedno sa brisačem fiksnim valjka pošaljite poštom ili nazovite: mag. Marko Zivlaković, Zagajškova 19, 64000 Kranj, ☎ (064) 27-688, (064) 24-093. T-6571

DISKETE 3,50, dvostrane, jeftino prodajem i programe za amigu. Miljenko Šufaj, Kolodvorska 10, 41430 Samobor, ☎ (041) 423-223 (Bruno). T-6664

DISKETE 3,50 i 5,25, nove, dvostrane, povoljno prodajem. ☎ (041) 253-222. T-6661



REGENERACIJA TRAKA ZA ŠTAMPAČE

Zamenjujemo i regenerišemo trake svih širina do zaključno 16 mm. Ako kasete sa trakom ima spužvicu za vlaženje, mi ćemo je ovlaziiti originalnom bojom. Pošto trake i boje nabavljamo u inostranstvu, i cene naših usluga formiramo prema dnevnom kursu DEM (dinarska protivvrednost srednjeg kursa na dan prijema vaše pošiljke). Cena zamene trake do dužine 15 metara jednaka je protivvrednosti 8,5 DEM, a za svaki dodatni metar trake treba doplatiti protivvrednost od 0,3 DEM za trake širine do zaključno 13 mm. Cena obnavljanja trake do dužine 15 metara jednaka je protivvrednosti 6 DEM, dok za svaki dodatni metar obnove trake treba doplatiti 0,2 DEM. Usluge obavljamo i za radne organizacije. Kasetu poslati na Miki Bastar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-198. T-384

POVOLJNO PRODAJEM računar BBC master 128, diskovni pogon 800 K i monitor Philips, model MB 7502. ☎ (069) 22-210, lokal 280.

YU SLOVA ugrađuju u sve vrste štampača. Sović, Trebinjska 14, Ljubljana. T-26

ŠTAMPAČ Epson FX 80, prodajem. ☎ (064) 66-088. T-29

SHARP PC1403 (32 K RAM), CE-126P printer (cassette interface, CE-152 kasetofon. ☎ (034) 61-168. T-6591

KVALITETNE diskete 5,25 i 3,5 DS, prodajem. Veća količina - popusti ☎ (061) 267-632. T-32

SHARP POCKET COMPUTERS - Interna memorijska proširenja: 1350/36 K, 1401/10 K, 1403/32 K, 1430/4 K, 1245-1250-1251/18 K, 1246/8 K, 1260/10 K, 1260-1360-1475 (kartice) 32 K, 64 K, 1500 (A) 28 K - otkupujemo 4 K i 8 K module, 1600/48 K. Prodajem: 32 K kartice za 1360, 1280, 1425, 1475, 64 K, 128 K module za PC-1600. Kasetni interfejs za PC 13xx, 14xx, 12xx. Centronics i RS232C interfejs za 1403 i sve modele sa 15-pin SIO konektorom: 1280, 1350, 1475, 1460, 1600. Viktor Kesler, Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 334-717. T-6733

SLOCK - Software Lock je najjeftiniji i najsigurniji način da zaštitite vaš IBM-PC softver od kopiranja! Slock je mala pločica za PC slot - hardver je gotovo nemoguće kopirati a softver rutine su zaštićene od -patch-ovanja. Tražite katalog! Viktor Kesler, Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 334-717. T-6734

ORIC - najnovije igre: Nessy, Une affaire en or, Morpion 3 D, Monopolic, The Ultra, Dracula Rev., Painter, La Protector... Novogodišnje iznenađenje. Pošaljite marku za katalog. Cveja Vasiljević, Jevremova 63, 15000 Sabac. T-6575

PROFESIONALNI PREVODI:

Commodore 64: Priručnik (160.000), Programmer's Reference Guide (220.000), Mašinsko programiranje (160.000), Grafika i zvuk (100.000), Matematika (90.000), Disk-1541 (70.000). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikal (po 70.000), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 40.000). U kompletu 900.000. Spectrum: Mašinac za početnike (200.000), Napredni mašinac (175.000), Devpak 3 (70.000). U kompletu 300.000. ROM Rutine (knjiga, 250.000).

Amstrad/Schneider: Priručnik CPC 464 (knjiga, 250.000), Locomotiv Basic (180.000), Mašinsko programiranje (180.000). Uputstva za uslužne programe: Mastertile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 80.000), Paskal (100.000). U kompletu 700.000. Priručnik CPC 6128 (knjiga, 250.000). «KOMPJUTER BIBLIOTEKA». Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. T-6671



ROCK & ROLL FANOVII!

La Bamba

SNIMA ZA VAS SA ORIGINALNIH PLOČA SUPERHITS OF THE 50'S AND 60'S

Chubby Checker / Jerry Lee Lewis / See See Sharp
 Little Richard / Ray Brubson / Eddie Cochran
 Elvis Presley / Del Shannon / Duane Eddy
 Fats Domino / Brenda Lee / Little Eva

HI-FI STUDIO "La Bamba"
 TEL. 041/701-673 od 18 - 22 h

NOVO ORIGINALNE VIDEO KAZETE SUPERHITS OF THE 50'S AND 60'S



PRIKLJUČIVANJE računara ma poledini TV aparata je vrlo nepraktično, kvari utikač a za djecu je neizvodljivo (osobito ako je televizor u regalu).

Montirajte sinapsu. Antenski kabel biće trajno uključen, kabel računara elegantno ćete uključivati na prednoj strani TV aparata. Sinapsa omogućava trenutnan prelaz sa rada na računaru na gledanje TV programa bez preklapanja uključenih kablova. Omogućava praktično uključivanje videorekordera. Cena: vrednost 7 DEM. Narudžbine: Sinapsa, 63325 Šostanj, ili ☎ (063) 882-768. T-354

SERVISI

COMMODORE C +4, C 16 i C 116. Zdravko Štefić, Tomice Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879. T-6503

COMPUTER SERVICE

VIII Vrbik 33a/6
 41000 Zagreb
 ☎ (041) 539-277 od 10 do 12 i od 15 do 17 sati

- SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD

- brzi i kvalitetni popravci
 - prodaja kompjutera, floppy drajvsa, interfejsa

- kablovi za povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom

- ZX centronics interfejs, joystick interfejs
 - C 64 eprom modul, centronics kabel
 - rezervni dijelovi za kompjutere.

Tražite besplatni katalog. T-382

IBM PC - programi i upute. Besplatan katalog. Novol UNIX za sve:

386: AT&T Bell UNIX 386 + Berkley suppl + upute, SCO Xenix 386 + upute.

286: SCO Xenix 286 v2.30 + upute, 8086: Coherent UNIX - za XT i Novol

OS/2 v1.1 + Presentation Manager + upute, Windows Developers Kit 2.0 + upute.

Info na tel. (011) 610-653 ili **Željko Rakovič**, Vrtiareka 41, 11060 Zemun.

POPRAVIĆEMO VAM I PC

me COMPUTER SERVICE

Telefon (061) 59-785

UGRAĐIVA

YU - SET

KARAKTERA U SVE
 GRAFIČKE KARTICE I
 MATRIČNE ŠTAMPAČE

stair

EPSON

INFORMATIČKI
 INŽENJERING
 11000 BEOGRAD
 VIDOVANSKA 2c
 tel. 911401-455

LASER data

RUTINE ZA RAČUNARE IZ PORODICE APPLE II

Za lakši unos

ROBERT SLAVEČKI

Evo pet kratkih, veoma korisnih i edukativnih programa za računalo »apple II«. Pravljeni su da korisniku olakšaju upis. Svi su napisani u bejsiku iako je njihov rad direktno vezan za monitor »applea« ; svi su u potpunosti kompatibilni sa svim računalima serije »apple II« (+, e, c, GS), osim programa broj 4 koji nije kompatibilan s računalom »apple II GS«.

Program 1

Cim je »apple II« bio predstavljen javnosti, pojavio se velik broj programa koji su omogućavali štampanje grafičke stranice Hi-Res na papir. Tokom se godina broj ovih programa ubrzano povećavao, zaneamarujući pri tome štampanje grafičke stranice Lo-Res. Kako bi vam omogućio štampanje stranice Lo-Res, ovaj kratki program pretvara sliku iz ekrana Lo-Res u Hi-Res. Ovako dobivenu sliku kasnije možete odštampati bilo kojim programom za štampanje grafike Hi-Res (npr. Print Shop).

Ovaj se program koristi zaista jednostavno. Svoju sliku Lo-Res spremite na adresnu lokaciju AD \$400 (npr. slika bload, A\$400), zatim startajte novoupisani program da bi »apple« počeo pretvarati (konvertirati). Konvertiranje traje nekoliko

minuta. Nakon konvertiranja dobivenu sliku spremite na disketu sa: BSAVE HI-SLIKA, A\$2000, L\$2000

Program 2

Inače je jedna od najvećih mana »apple DOS-a« da se naredbe DOS ne mogu pisati malim slovima. Sada to omogućava ovaj program. Treba ga samo upisati i startati naredbom run, nakon čega možete sve naredbe DOS pisati malim slovima.

Napomena: ovaj program briše naredbu DOS chain koja se ionako zaista rijetko koristi.

Program 3

Ukoliko ste ikada slučajno utipkali naredbu new i tako obrisali neki koristan program AppleSofta iz memorije, tada je ovo pravi program za vas.

Upišite kratak program AppleSoft, startajte ga i zatim ga obrišite bejsikovom naredbom new ili naredbom DOS FP. Pogledajte listing programa, da li je program zaista izbrisan. Sada jednostavno naredbom call 768 pozovite strojnu rutinu na adresnoj lokaciji 768. Pogledajte listing ponovno. Ovu korisnu rutinu utipkajte < BSAVE SOS, A768, L68 >.

Ako vam se sada u bilo kojem trenutku desi neka nezgoda sa naredbom new, jednostavno upišite rutinu SOS (BLOAD SOS) i utipkajte call 768.

Program 4

Jedna od najvećih mogućnosti koja vam se pruža pri programiranju je i mogućnost grananja programa naredbama bejsika GOTO, GOSUB i RETURN. Nažalost, u AppleSoftu je pri upotrebi ovih naredbi moguće korištenje samo cijelih brojeva (GOTO 100), a ne i varijabli (npr. GOTO X). Ukoliko se pri programiranju budete morali služiti i varijablama, spoznat ćete korisnost ovog programa.

Ako želite instalirati ovu rutinu, jednostavno upišite i startajte kratak program AppleSofta. Sada možete vrlo jednostavno upotrebljavati

ovu rutinu u svojim programima. Naprimjer:

```
10 X = 100 : &GOTO X
20 &GOSUB INT (RND (1) * 9) * 100
30 &RETURN
```

Napomena: ova rutina ne radi na računalu »apple II GS«.

Program 5

Ukoliko programirate po nekoliko sati, nakon čega može doći do blokade uma, ovaj će vam program pomoći pri opuštanju. Rezultat ovog programa neka za sada bude iznenađenje.


```
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: H PLOT 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 H300:C9 AB
D0 C 20 B1 0 20 67 DD 20 52
E7 4C 41 D9 C9 B0 D0 20 20 B
1 0 H317<D921.D93DM H334: C9
B1 F0 3 4C C9 DE A9 FF 85 8
6 4C 71 D9 H32F:7 3 HD7D2G"
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)): H PLOT 0,0 TO
279,C:A = NOT A: NEXT : FOR
B = 279 TO 0 STEP - 1: HCOLOR=
(A * Z) + 1: H PLOT 0,0 TO B,
191:A = NOT A: NEXT : NEXT
```



PERI
HARD
YUGOSLAVIA

RAČUNARI · ПЕРИХАРД · РАЧУНАЛНИКИ

Omorika 11
41040 Zagreb
tel. 267-241
7-14 sati

NEKI IMAJU ČIR, NEKI VISOKI TLAK, A VI IMATE GLAVOBOLJU I ZAMOR U OČIMA. ONI TREBAJU LIJEKOVE, VI TREBATE

ZAŠTITNE FILTERE »SUNFLEX« ZA SVE VRSTE RAČUNARSKIH MONITORA

- Odvode statički elektricitet.
- Smanjuju niskofrekventna i visokofrekventna zračenja.
- Odstranjuju refleks sa monitora.
- Pojačavaju kontrastnost slike.

Omogučite sebi udobniji i produktivniji rad sa manje učinjenih grešaka!

PERIHARD je ekskluzivni jugoslavenski poslovni partner najpoznatijeg svjetskog proizvođača filtera.

Garantni rok 3 GODINE.

Vjerujemo da smo Vam već poznati po programu pomoćne opreme:

- ZAŠTITNIH NAVLAKA
- STALAKA ZA ŠTAMPACÉ
- Kao i samim računarima XT/15 MHz i AT 286 i 386.



● C-64/128: Časopis na disketi

U pripremi je prvi kompjuterski časopis na disketi za Commodore 64/128. Tekstovi će biti pisani takvim piscem da će moći da ubrzavaju ili usporavaju pa čak i da dobijete ispis tekućeg teksta na štampaču. Izlaziće svakog meseca na jednoj disketi i pored teksta sadržaće programe i igre. Pozivamo sve zainteresovane da šalju članke, svoje programe i opise igara. Sve što bude objavljeno biće i honorisano. Diskete i kasete na kojima šaljete programe vraćamo. Tražimo saradnika sa skenerom.

Madonna Software Company by Boban, Ive Lole Ribara 30, 16000 Leskovac.

● IBM PC i kompatibilci: Programska oprema i igra Mixon

U roku od 45 dana izrađujem razne vrste aplikacija po potrebi i na zahtjev korisnika. Takođe programiram zaštitne logose firmi, organizacija u najkraćem roku od 20 dana. Sve narudžbe šaljem zajedno sa disketom.

Ako ste uvidjeli da vam je Tetris suviše jednostavan ili dosadan, probajte Igru Mixon ili Mixon 2. Igre su slične Tetrisu ali teže i brže. Požurite i pošaljite disketu.

Emir Džinić, ZE Software, Kranjčevića 10, 72000 Zenica, ☎ (072) 419-614 (posle 20 sati).

● ZX spectrum 16/48/81/128: Četiri programa

- 1. Joy Draw 2: ovaj program je produkt programa Joy Draw 1.
2. Super matematika: ovaj program vam omogućava rešavanje svih matematičkih operacija iz oblasti geometrije i algebre.
3. Computer Talking: program služi za pričanje sa računarom.
4. Test inteligencije: ovaj program služi za testiranje inteligencije.
DE Soft, Dejan Trajkov, Bul. Partizanski odredi 109 2/12, 91000 Skopje, ☎ (091) 257-318.

● C-16/116/+4: Četiri programa

- 1. Joy Draw: ovaj program vam omogućava crtanje raznih slika pomoću palice za igru ili tastature.
2. Key Music: program služi za sviranje raznih melodija ili efekata pomoću tastature.
3. 3D Modelator: program je za crtanje raznih geometrijskih figura pomoću palice za igru ili tastature.
4. Test inteligencije: ovaj program vam služi za testiranje inteligencije.
GO Soft, Gorjan Todorovski, Nobeleva 2, 91000 Skopje, ☎ (091) 251-084.

● IBM PC: Podrška YU znakovima u Clipperu

Profesionalno urađene aplikacije traže potpuna rešenja, pa tako i indeksiranje i sortiranje po standardu YUACII. Uradite posao do kraja. Korisnici će cijeniti profesionalnost, a programer uštedeno vrijeme.

Modul YUSCII.OBJ sadrži nekoliko funkcija za podršku YU znakova: YuOrder(), YuUpper(), YuLower(), YuCapsLock(). Funkcije su napisane u asembleru, pouzdane su i brze (petnaest puta brže od odgovarajućeg rešenja u Clipperu), a pozivaju se iz programa na isti način kao i bilo koja postojeća funkcija Clipper.

David Jakelić, Obala JNA 1 (kod Pekić), 58000 Split, ☎ (058) 43-857 (radnim danom od 17 do 21, tražit Damira Mrkonjića).

● C-128: Tetris 5, Bioritam

- Tetris 5 - standardna igra sa jednom razlikom: figure su sastavljene od pet kvadratića. Ima više figura, a igra je dosta teža od uzora. Za zainteresovane tu je i kompletan asemblerski listing programa rađen u TOP ASS-u 128.
Bioritam - rađen u bejsiku, standardne opcije: crtanje grafika, izračunavanje vrednosti i izrada izveštaja o kritičnim danima, min, i max: funkcija, kao i kombinacija ovih opcija.
Dejan Vesić, B. Jedinstva L-11, 34300 Arandelovac, ☎ (034) 713-045.

● C-64: Nordy Magazine

Nordy Magazine je piratska revija koja tek izlazi sa prvim brojevima. U njoj ćete naći:
- u svakom broju poglavlje Simon's basica,
- opise najnovijih igara
- sopstvene korisničke programe ljoš mnogo druge materije.
Nordmende Soft, Cesta 4, jula 52/a, 68270 Krško ili Nikole Tesle 8, 68270 Krško, ☎ (0608) 31-537 (Tomi).

● Amstrad/schneider serija CPC: Bilten Amstradek

U prvom broju Amstradeka možete pročitati članak o kontroli zvuka i tastature bez upotrebe rutina ROM, opširno objašnjenje formiranja novih naredbi RSX, više recenzija jugoslovenskih programa, razni hakerski trikovi, na raspolaganju su besplatni oglasi i još mnogo toga zanimljivog. U rubrici za početnike prikupljene su adrese revija i servisa CPC i kraći članak o jugoslovenskim knjigama za računare CPC. Na 16 strana na srpskohrvatskom jeziku svako će naći ponešto za sebe. Postanite čitalac i saradnik Amstradeka.
Miha Logar, Župančičeva 37, 64000 Kranj, ☎ (064) 35-054 (po 17. uri).

● C-64: Loto sistemi sa 8 br. i Uslovljeni Loto sistemi v2.0

- Program Loto sistemi sa 8 br. sadrži 35 sistema za 10 do 20 brojeva raspoređenih u 4 do 21 kombinacije (sisteme) od 8 brojeva.
Program Uslovljeni loto sistemi v2.0 je druga proširena verzija prethodnog programa Uslovljeni loto sistemi. Program generiše skraćene sisteme od 8 do 39 brojeva u kombinacijama od 7 brojeva.
Sisteme možete skratiti prema sledećim uslovima:
- maksimalno parnih i neparnih brojeva,
- fiksni odnos parnih i neparnih brojeva,
- minimalan razmak između brojeva,
- maksimalno brojeva favorita,
- fiksno brojeva favorita,
- fiksni brojevi.

- maksimalno parova susednih brojeva,
- fiksno parova susednih brojeva,
- maksimalno brojeva iz grupa,
- fiksno brojeva iz grupa,
- maksimalno brojeva sa istim jedinicama,
- fiksno brojeva sa istim jedinicama,
- garancija od 7.
Moguće je skraćivanje sistema po svim uslovima koji nisu u suprotnosti jedan s drugim.
Programima se manipuliše pomoću menija, tako da su veoma jednostavni za upotrebu.
Sava Anđelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 4896-731.

● Amiga/IBM PC: Novi fontovi za NEC P2200

Nudimo vam nove vrste znakova za vaš NEC P2200 u konfiguraciji sa amigom ili PC. Fontovi (u ovom trenutku su na raspolaganju Times, Helvetica, Chansey, Empire, Fat) su na disketi, a na štampaču se prenose jednostavnim naredbom copy. Fontove možete da dobijete s našim znakovima ili bez njih. Po želji izrađujemo font po porudžbini. Izrađujemo i programsku opremu za amigu.
General Computers, Dergomaška 62, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 557-768.

● ZX spectrum 48: Izračunavanje magičnog broja

Svako ime u svetu numerologije ima svoj magičan broj. Kratak program pisan u bejsiku daje magični broj unesenog teksta (imena i prezimena) i adekvatan numeroskop. Možda će vam pomoći da uspešno isplanirate svoj život prikazujući praktičnu primenu okultnih znanja starih Vavilonaca, Hebreja, Feničana i Grka koji su poznavali prastaru veštinu tumačenja brojeva, ili će vas razonoditi otkrivajući negativne i pozitivne aspekte vašeg karaktera.
Iako program nije komplikovan uz njega ide i kratko uputstvo.
Odgovaram samo na telefonske pozive.
Clipper Soft Studio, ul. Obilićev Ve-

Sam svoj novinar

Vog puta sa zadovoljstvom objavljujemo dva proizvoda domaće pameti, koja su naši saradnici ocenili pozitivno. Drugi su ili otišli u korpu ili treba još da se pogledaju (sve što nam je bilo ponuđeno vratićemo s odgovarajućim objašnjenjem).

Prvo kratak komentar uz faksimil strane iz 1. broja Amstradeka. Pozdravljamo takve pokušaje: štaviše, sve one koji nude slične proizvode pozivamo da nam pišu odnosno telefoniraju - spremni smo na dogovor s njima o saradnji (misli se i na finansijsku). Znači i sami: na stranama Mog mikra ne možemo da zadovoljimo korisnike baš svih kućnih računara, pa nešto mislimo zašto ne bismo zajedničkim snagama, a u raznim oblicima, širom Jugoslavije prenosili takvo komuniciranje. Dakle: ako vam je potrebna pomoć u bilo kom obliku (reklama, distribucija, finansijski prilog itd.), povežite se s redakcijom pa ćemo se možda dogovoriti. Samo jedno upozorenje: ne zaboravite da će veoma brzo sa strana vaših publikacija morati da išeznu piratski oglasi, jer ćete u protivnom imati posla sa sudom (pročitajte uvodnik u ovom broju!).

Amstradek preporučujemo svima koji imaju Amstradov/Schneiderov CPC. Može da se poruči na adresi: Miha Logar (za AMSTRADEK), Župančičeva 37, 64000 Kranj, tel. (064) 35-054.

Advertisement for Amstradek magazine featuring a cartoon of a person at a computer and text describing the magazine's content and availability.

DEJAN V. VESELINOVIC

Kao što se već i iz imena može nazreti, ovaj program se bavi ukupnim poslovanjem izdavanja video kaseti u jednoj videoteci. Pošto se radi o profesionalnom poslovanju, i sam program je ocenjivan kao profesionalno pisan, odnosno kao tržišni proizvod.

Odmah da napomenem: pod poslovanjem misli se na sve aspekte registrovanja, osvežavanja informacija, održavanja programa (ili sistema) i naravno brisanja svih podataka koji se odnose na video kasete i članove video kluba. Bilo kakvo merodavnije ocenjivanje ovakvog programa zahteva nekakvo poznavanje stvarnih potreba mogućih kupaca, pa sam morao da posetim nekoliko videoteka (na sreću, njihov sam član) i porazgovaram sa vlasnicima i pogledam programe kojima već raspolažu. O tome više na kraju.

Program sam dobio u arhiviranom stanju i sa raspakivanjem nije bilo nikakvih problema. Jedna od datoteka je priručnik koji se može pročitati sa ekrana ili odštampati na papir. Slova su već zamenjena JUS rasporedom, pa ako vaša hercules karta odgovara standardu, odmah ćete imati sve na našem jeziku. Jeste detalj, ali dosta govori o osmišljenosti programa. Inače, sam priručnik je dovoljno iscrpan i jasan da ne bi trebalo da bude bilo ikakvih problema s razumevanjem. To važi i za potpune laike (pod uslovom da budu pismeni).

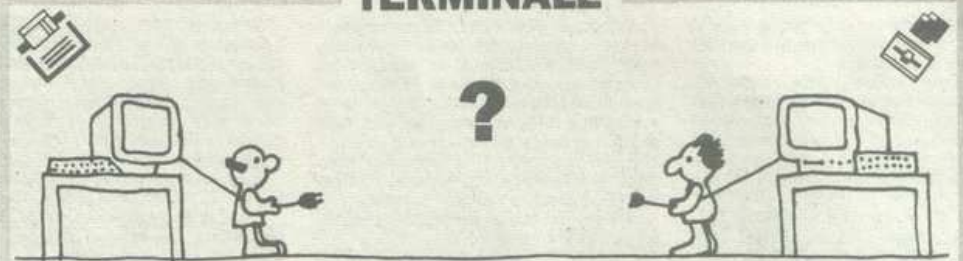
Program je napravljen (naravno) u dBASE-u, a u ovoj svojoj drugoj verziji radi sa hercules kartama (prva verzija je radila samo sa EGA

i VGA kartama). Pošto nema potrebe za grafikom, autor je sasvim razumno program preneo na standard jugoslovenske današnjice, odnosno hercules karte. Program prvo treba raspakovati, ali na disketu A, jer se sa nje pomoću »install« programa sve prebacuje na tvrdi disk. Malo čudna procedura, ali će sve biti u najboljem redu ukoliko autor bude isporučivao prodajne verzije na AT format disketi, jer onda neće biti potrebe da se bilo šta raspakuje. U svakom slučaju, instalacija se obavlja brzo i lako.

Do glavnog menija se stiže izdavanjem komande »Video«. Na meniju su u obliku kutija prikazane sve osnovne operacije koje možete izvršiti, od kojih će vas većina odvesti na podmenije. Osnovne radnje su recimo »Posudba« (3 podmenija), »Izmena« (3 podmenija), dok opcija »Film« ima ravno 7 podmenija, od kojih mnogi opet imaju podmenije. Tako film možete tražiti po bilo kom kriterijumu pod kapom nebeskom, što je dobro ako ste vezirani u ovom programu, ali za nekog početnika to može delovati pomalo zastrojajuće.

No, već na tom meniju dolazimo do onoga što smatram osnovnom vrlinom ovog programa kao celine. Jedna od ponuđenih opcija nosi

ŽELITE POVEZATI VAŠE RAČUNARSKE TERMINALE



pouzdan i kvalitetan prenos na kratka i duga rastojanja
omogućavaju OPTIČKI KABLOVI I OPREMA iz proizvodnog
programa

Iskra center za elektrooptiko

Yu-61210 Ljubljana, Stegne 7, POB 59, tel. (061) 573 215
fax (061) 575 985

Upotreba: ETHERNET, TOKEN RING, RS 232, RS422, IBM 3X74...

nac 78/89, 18000 Niš, ☎ (018) 22-791 (po-
sle 17 sati).

● C-64/128: MSC časopis na disketi

Prvi YU časopis na disketi izlazi de-
cembra na srpskohrvatskom jeziku i sa-
držaće:

Rubrike – Minhen na licu mesta (pro-
davnice najboljih dodataka i opreme po
najnižim cenama), katalog najboljih pro-
grama sa opisom za commodore, opis
i funkcije najboljeg modula do sada Final
Catridge III, sve o modemima, poveziva-
nju, brojevima itd. Predstavljamo vam
i Vik Mail Box, uputstva za SSTV sporo
analizirajuća TV, top liste igara, saveti,
korisne rutine.

Programi – prijem slika SSTV novins-
kih agencija, Bioritam 2 (izračun biorit-
ma, dana, mesečevih mena), Intro editor
(efekat zvezde + skrol).

Igre – 3 najnovije i najbolje igre de-
cembra od YU. C. S.-a.

Časopis je rađen tako da iz menija
dospete u željeni program, a tekstovi mo-
gu biti ispisani štampačem, imaju muzi-
ku, restart, promenu brzine itd. i to sve
samo na pritisak tastera F.

Časopis možete dobiti i na kaseti ali to
nije to. Cena će biti svakog meseca ista
i to protivrednost od 6 DEM. U to su
uračunati disketa, časopis i PTT.

☒ **MSC, Ive Lole Ribara 30, 16000
Leskovac, ☎ (016) 47-105 (tražiti Boba-
na) ili modomom nedeljom od 20 do
20,30 300/8/n/1.**

● C-64: Auto-marker v1.5

Program je namenjen prodavnicama
auto-delova i vlasnicima privatnih auto-
otpada. Služi da olakša vođenja evidenciji
o auto-delovima. Lako se koristi zahva-
ljujući velikom broju menija. Mogu ga
koristiti i početnici. Program može raditi
sa 16 automobila i 99 auto-delova.

Pisan je isključivo za rad sa diskom.
Zauzima oko 10 K. Za rad je potrebno
9 dvostranih disketa.

Program snimam isključivo na vaše dis-
kete, a prilažem i detaljno uputstvo.

☒ **Steko Ninoslav, Milosava Zdrav-
kovića 2, 35230 Cuprija, ☎ (035) 465-244.**

● C-64: R&R magazine 1, 2

„Trikovi na C-64“ – list koji će ti po-
moći da za kratko vreme dopreš do de-
beljkovog srca. Sve tajne commodorea
64 na jednom mestu.

U pripremi je drugi broj koji će pomoći
svim ljubiteljima uslužnih programa jer
sadrži priličan broj uputstava (Chip-
monitor C-64, Monitor 49152, Disk Wizard,
Colossus 2.0, Intro maker v3.C., Amica
Paint, Disk 1541, Priručnik (1), Label ma-
ker, Simon's basic (1)...) .

Cenu R&R magazina 1 (Trikovi na C-
64) i R&R magazina 2 možete pronaći
u malim oglasima (razno).

☒ **R&R CO., Dejan Risteovski, Jurja
Gagarina 148/8, 11070 Novi Beograd.**

● Atari XL/XE: Tetris 2 v.2

Nakon svima poznatog Tetrisa za atari,
na tržištu se pojavljuje nešto novo. To je
Tetris 2, program urađen za dva igrača

u isto vrijeme. Program posjeduje veliki
broj menija kao što su: izbor složenosti
toka i brzine, kolor meni, 1 ili 2 igrača,
igra sa jednom palicom ili sa dvije pa-
lice...

Svim kupcima prvog dijela (kod mene
evidentiranim) poseban popust. Nudim
i mogućnost kupovine u kompletu Tetris
1 + Tetris 2 + program na poklon, sa
posebnim popustom.

☒ **Allen Software, Dejan Bulajić,
Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo,
☎ (071) 543-345 (od 8 do 13 i od 20 do
23).**

● C-64: Sprite editor i Intro makeri

Program Sprite editor je namenjen za
rad sa diskom ali ga možete dobiti i na
kaseti. Program služi za crtanje sprajto-
va. Veoma je jednostavan za upotrebu,
tako da ga svako može koristiti. Pored

toga što sprajtove možete snimiti na disk
možete ih i učitati.

Intro makeri su programi koji mogu
učitati do 195 blokova. Svi rade 100%
i mogu se povezivati sa drugim programi-
ma (imaju ugrađen linker). Uz programe
dobijate uputstva za rad. Intro makere
možete dobiti pojedinačno ili u kompleti-
ma od po 10 komada.

Sprite editor možete dobiti na našoj ili
vašoj kaseti ili na (samo vašoj) disketi.
Intro makere snimam samo na kasetu
(vašu ili našu).

☒ **Tiger Software, Dragan Filipović,
Kenedijeva 2, 22320 Indija, ☎ (022) 51-
766.**

● IBM PC i kompatibilni: Programska podrška

Kompletna programska podrška za
IBM PC i kompatibilne računare:

- izrada svih vrsta aplikacija,
- uklanjanje svih vrsta virusa, te zaštita
sistema od njih,
- programska podrška za računarske
komunikacije File Transfer,
- softverska podrška za Desk Top Pu-
blishing (DTP),
- po želji korisnika prilagođavamo pro-
grame,
- usluge konsaltinga,
- prevodi programa,
- pomoćni programi, alati (Tools),
- YU slova u svim oblicima za 24-iglične
štampeče.

☒ **EE Software, Martičeva 31, 78000
Banj Luka, ☎ (078) 40-940.**

● Atari ST 1040: Proračun vratila

Program vrši proračun dimenzija ide-
alnog i realnog vratila, dimenzije klina
(klinova) potrebnih za učvršćivanje prije-
nosnika na vratilo, proračun reakcije
u osloncima, proračun stvarne sigurnosti
kritičnih presjeka već postojećeg vratila,
sadrži kratku uputu za upotrebu materijala
po funkciji vratila i popis materijala
s obzirom na tehnologiju izrade (čelici za
cementiranje, za visoke temperature, za
cijevi, čelični lijevi) te datoteku s podaci-
ma o čvrstosti za 24 čelika i čelična lijeva.
Navedene operacije mogu se izvršavati
u programskoj cjelini ili nezavisno jedna
od druge odabirom preko ikona.

Opterećenje vratila može biti zadano
silama i momentima ili samo preko snage
koja se prenosi vratilom i poznavanjem
vrsta prijenosnika koji su smješteni na
vratilu (čelnik s ravnim i kosim zubima,
stožnik s ravnim i kosim zubima, puž,
pužno kolo, remenica s ravnim, klinastim
ili zupčastim remenom, tarenica, stožna

ime „Obnavljanje“; to se ne odnosi
na obnavljanje spiskova u smislu
osvežavanja (za to postoji druga
opcija), već na ispravljanje spiskova
u slučaju kvara ili sloma sistema.
Bezbednost u praksi, a toga verujete
nikada nemate dovoljno.

Sličnih finesa ima i drugde. Reci-
mo, na glavnom meniju postoji
opcija nazvana „Rezerva“ koja služi
brzom prepisivanju odnosno obnav-
ljanju podataka na diskete. Svako
ko zavisi od računara zna za vred-
nost rezervnih primeraka programa
i podataka, pa je lepo videti da se
autor potrudio da još više stimuliše
dobru računarsku praksu pojedino-
stavljanjem ove veoma važne
funkcije učinivši je krajnje jedno-
stavnom čak i za laika.

Ili, pod opcijom „Traži“, pretraga
se može obaviti po prezimenu člana
ili po broju članske karte; to je stan-
dardno. Međutim, u ovom slučaju
možete dobiti i sve računaru raspo-
ložive podatke o posuđivanju i vra-
ćanju svakog člana; ovo u praksi
možete koristiti za brze preglede
spiska članova kako biste nagradili
najvernije potrošače. Jedna beo-
gradska videoteka je tako saznala
da je na dan kada sam došao da
vratim četiri kasete bio moj rođen-
dan, pa su odbili da mi bilo šta na-

plate. Šta mislite, da li i dalje idem
kod njih?

Jedina moja zamerka ovom pro-
gramu je malo nezgrapnan način iz-
laska iz menija „Upis“. Naime, ako
pokrenete taj meni, nećete lako iz
njega izaći ukoliko nešto ne unese-
te; drugim rečima, ako ste greškom
pokrenuli taj modul, nešto morate
da upišete, a standardan način izla-
ska (pritisak na Esc taster) vam ne-
će pomoći. Ovo nije baš najsrećnije
rešenje, ali je daleko od tragičnog.

U poređenju sa drugim sličnim
programima koje sam pogledao po
beogradskim videotekama, čini mi
se da je ovaj bolji pre svega po svo-
joj strukturi ulaska na pojedine pod-
menije i izlaska iz njih. U svakom
slučaju, mnogo manje vremena i ra-
da je otišlo na impresivne izgled
ekrana, a razlika je uložena u funk-
cionalnost programa i u neke zaista
slatke detalje koji služe olakšavanju
rada, a ne vizuelnom impresioni-
ranju.

Sama činjenica da ovaj program
posmatram kao tržišni proizvod već
dovoljno govori o njegovom stepe-
nu zrelosti, a naravno i programera.
Sve – a ponajviše dobro osmišljen
pristup organizaciji – ukazuje na to
da je autor profesionalac; mnogi
ovakvi programi mogu da prime po
6 miliona članova ili filmova, ali se

ne mogu svi pohvaliti ovako do-
brom strukturom i pristupom podaci-
cima, a o finesama da i ne govori-
mo.

Ne znam da li autor želi da od
ovog programa napravi tržišni pro-
izvod; da sam ga ja napisao, svaka-
ko bih ga prodavao. Ne bih za njega
tražio previše, ali bih kupcima po-
nuديو štampam priručnik i moguć-
nost dobijanja novih verzija. Ako
ovaj program postane roba, postavi-
će se pitanje da li bih ga ja kupio?
Cenu ne znam, ali ako bude razum-
na, moj odgovor je potvrđan. Takvu
bih cenu bez razmišljanja platio, na-
ročito ako time dobijam i pravo na
novije i poboljšane verzije.

**Program: »Video«
Autor: Zvonko Šimunić,
Prosenikova 3, 41000 Zagreb
Računar: PC XT/AT
Adresa: tel. (041) 569-999.**



terena, lančanik) iz čega se proračunavaju sile i momenti koji djeluju na vratilo te reakcije u osloncima.

Dijagrami potrebne sigurnosti kritičnih presjeka koeficijentata zarezno djelovanja na uvijanje i svijanje na promjenama promjera (10 predviđenih načina) te na mjestu učvršćenja prijenosnika (klonom ili steznim spojem), kvaliteta obrade površine, utjecaj veličine vratila itd., obrađeni su metodom interpolacije tangencijalno nastavljenih segmenata kubne parabole a uzeti su, kao i tok proračuna, iz skripte »Proračun vratila« – Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb.

Program je pisan u fortranu a pored verzije s komuniciranjem preko ikona napravljena je i verzija neovisna o funkcijama atari GEM, pa je upotrebljiv na svim kompjuterima.

Program je idealan za pouzdano dimenzioniranje vratila kojima kritični broj obrtaja ili maksimalan progib vratila nisu od velikog značenja ili kao brz preliminarni proračun za vratila kojima su navedeni parametri bitni.

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

● PC XT/AT/386: Informacijski inženjering

Vrlo uspješnim višegodišnjim radom na području informatike i korištenja računala stečena su velika iskustva pri projektiranju, nabavi, korištenju i održavanju računala u radnim organizacijama. Znanje stečeno radnim iskustvom i potvrđeno vlastitim razvojem obogaćeno je svjetskim znanjima i iskustvom na području primjene računala u širokom području različitih djelatnosti.

Aktivnosti potvrđene na međunarodnoj razini dozvoljavaju da sa sigurnošću možemo tvrditi da smo u stanju riješiti i najsloženije probleme koji se mogu pojaviti korisnicima prilikom izgradnje ili održavanja informacijskog sistema, bilo pojedinog dijela, bilo njegove cjeline.

Naša specijalnost je izgradnja integralnog informacijskog sistema podržanog računalom, a radimo i slijedeće:

- usluge konzaltinga pri odabiru i nabavi računarske opreme,
- izrada programa po narudžbi,
- obuka kadrova za rad s računalima,
- instalacija i održavanje hardwarea i softwarea.

Vašem sistemu pružamo pouzdanu zaštitu od računarskih virusa.

☒ **Dragutin Tropic, Zagrad 22, 47000 Karlovac, ☎ (047) 35-088 i 37-607.**

● PC XT/AT: Tribun v1.0 i Pro-cis v2.0

Arhitektima, građevinarima, strojarima, električarima, urbanistima, projektantima, investitorima, izvođačima i ostalima koji izrađuju:

- projektantske troškovnike,
- analize i kalkulacije cijena pojedinih radova,
- ponudbene troškovnike,
- mjesečne situacije izvedenih radova i
- specifikacije materijala,

pomaže program Tribun. Štedi vrijeme 10 do 20 puta u odnosu na klasičnu izradu navedenih proizvoda, a obrađuje ih u obliku na koji su korisnici odranije naučeni.

Program je otvoren za kreiranje novih opisa i normativa u bazi podataka, te raspolaže i mnogim drugim opcijama.

Tribun održava cijene materijala, rada i jedinične cijene stavaka uvijek svježima, jer je utjecaj inflacije eliminiran usklađivanjem vrijednosti dinara sa zelenim valutom. Arhiviranje proizvoda izrađenih ovim programom izvršava se automatski, a sav arhiviran materijal vam je uvijek pri ruci.

Nudim demo verziju na pokusno korištenje, te prezentaciju prema dogovoru.

- Pro-cis je namijenjen projektantima, geodetima, izvođačima, nadzoru, a obrađuje i izračunava slijedeće:
- kružne cestovne krivine,
 - prelazne krivine svih tipova,
 - krivine sa parametrom »A«,
 - upisivanje nivelmanskog zapisnika,
 - obračunavanje i izjednačavanje nivelmana,
 - crtanje poprečnih profila terena na ploteru i,
 - crtanje uzdužnog profila terena na ploteru.

Mjerenje središnjeg kuta se inicijalno postavlja u stupnjevim ili gradima. Vrš se ispis elemenata krivine na ekranu i opcionalno na štampaču. Pri ispisu elemenata na štampaču ne ispisuju se samo osnovni elementi krivine nego i apscise i ordinate detaljnih točaka prelaznice ili kružne krivine.

Nivelmanski zapisnik ima kapacitet 249 poprečnih profila sa po 7 detaljnih točaka sa svake strane osovine. Ovime se dobije dvodimenzionalni matematički model terena u pogodnom obliku za daju obradu prometnica, željeznica, melioracionih kanala, plovinih kanala i sl.

Iscrtavanje poprečnih profila i uzdužnog profila se vrši na ploteru Roland u formatu A3.

Zainteresirani mogu dobiti na uvid primjerak ispisa elemenata krivine, ispis

visina terena po profilima, te primjerak crteža za poprečne profile i za uzdužni profil terena.

☒ **Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pula, ☎ (052) 42-922 (od 8 do 15) ili 20-422 (od 16 do 20).**

● Amstrad/Schneider CPC: TV majstor

Program obuhvata 20 najčešćih kvarova crno-belih TV prijemnika koje i laik može da ukloni. U pet grupa sa pet montažnih crteža su uvrštena 103 tipa TV prijemnika. Korisnik može lako naći grupu kojoj pripada njegov prijemnik i na montažnom crtežu naći uputstvo kako da otkloni kvar.

Dana je i detaljna blok shema TV prijemnika Major 67 El Niš. Program snimam na vašim kasetama.

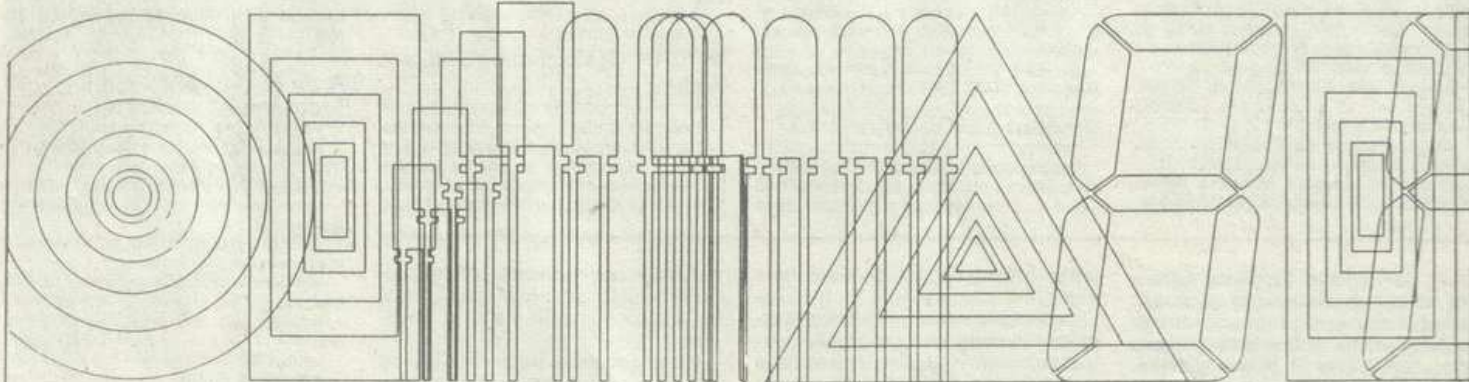
☒ **Adnan Kerimovski, Kočanska 2/9, 97000 Bitola, ☎ (097) 22-845.**

● ZX spectrum 48 K: Softver za 4. razred OŠ

Radnim organizacijama odgoja i osnovnog obrazovanja besplatno ćemo presnimiti obrazovni softver za 4. razred osnovne škole (Mato Lovrak: Zadruga Ljubanovac, odlomak iz romana Vlak u snijegu).

Program sadrži glazbenu temu Himna zadrugara (iz filma Vlak u snijegu, autor Arsen Dedić), koja se i inače obrađuje uz literarni sadržaj.

☒ **Likovna radionica OŠ Mate Balota, 51460 Buje, ☎ (053) 71-138.**



ELEKTRONSKI UGRADNI ELEMENTI IZ NEMAČKE DEMOKRATSKE REPUBLIKE

Integralna kola, tranzistori, ispravljači, diode, optoelektronski ugradni elementi, otpornici, kondenzatori, konektori, prekidači, štampane ploče, integrisani otpornički sistemi u slojnoj tehnici, elektronska roba široke potrošnje, čisti metali, poluprovodnički pribor, licence za proizvodnju ugradnih elemenata, know how.

elektronik
export·import

1026 Berlin – DDR
Alexanderplatz 6

Zastupnik za SFRJ:

RAPID

11000 Beograd
Studentski trg 4
Tel.: 180-722



RECENZIJE

Terry R. Dettmann: DOS Programmer's Reference (Que Corporation, Carmel, Indiana, 1988). Obim: oko 800 strana. Cena (u SAD): 25 USD.

Kris Jamsa: Turbo C Programmer's Library. Izdavač: Borland - Osborne McGraw-Hill. Izdanje: prvo. Godina izdanja: 1988. Broj strana: 688. Broj poglavlja: 15 poglavlja, 2 priloga i indeks. Format: 18,5 X 23,5 cm. ISBN: 0-07-881394-8.

MIRAN ŽELJKO

Inž. ZORAN CVIJETIĆ

Kada uzmem u ruke svoj dnevni časopis, prvo pročitam prvu stranu, zatim počinjem da ga čitam od zadnje strane prema prvim stranama. Za ovu knjigu bih takođe mogao da kažem da ima vanredno dobar početak i kraj, dok je sredina nešto malo manje impresivna, ali i u njoj će svako naći ponešto za sebe.

U početku autor kaže da knjigu posvećuje prijateljima koji su bili hakeri još pre nego što je reč hacker postala maltene pogrdna. Možda je razlika u prilazu (u poređenju sa knjigama koje nisu namenjene hakerima) najprimetnija u početnim poglavljima (Uvod u DOS), jer čitaoca ne zamara dosadnim nabiranjem podataka nego ilustrativno i razumljivo obrazlaže rad računara, tako da ta stvar zaista oživi pred čitaocem očima.

Zadnji deo knjige sadrži podroban opis funkcija koje su na raspolaganju sa BIOS-om, DOS-om, mišem i razvučenom memorijom (LIM EMS). Za one koji tek počinju da plivaju u ovim vodama bilo bi veoma korisno da su se našli još koji ilustrativni primeri. Ovakvo će morati da uče na greškama ili iz neke druge knjige. Raduje nas što se ovde mogu naći i opisi prekida koje IBM i Microsoft označavaju kao rezervisane i u svojim publikacijama ih ne dokumentiraju, iako se njima služe u svojim programima.

U međuprostoru (pošto završi uvod a pre nego što počnu opisi prekida) naći ćete skoro sve što bi moglo da zanima jednog hakera. Meni se najviše dopalo poglavlje o pogonima uređaja (device drivers) jer tu temu još nigde nisam do sad našao tako pregledno obrađenu. Uspeo sam da napišem prvi pogon uređaja (device driver je u stvari potprogram koji upravlja kompletnom ulazno/izlaznom operacijom). Doduše, prilično je jednostavan sa stanovišta programera, ali je koristan za upotrebu. Napravio sam ga već iz prvog pokušaja. (Autor kaže: «Ako vam pogon uređaja radi već otprve kad ga pokrenete, bolji ste od većine programera.» Neverovatno! Nisam uopšte ni sanjao da bih moгаo da budem toliko dobar!) Na žalost (?), to me lišilo onih uzbudljivih časova koje inače treba utrošiti za debugiranje pogona uređaja, a što spada među najzanimljivije zanimacije jednog hakera.

Većina onoga što ne odobravam u ovoj knjizi potiče iz činjenice da je reč o prvom izdanju, što bi programeri rekli: verziji 1.0. Jasno je šta to za sobom povlači: gomilu grešaka, od štamparskih (na jednom mestu: prekid «18» umesto «1B») preko onih tipa «ruka piše brže nego što radi mozak» (tvrdnja da se pritiskom na taster Alt i kombinacijom tri brojeke dobija «scan» kod) i čistih besmislenosti (zamenjivanje pojmova PS/2 i OS/2) do «teških promašaja». (Na više mesta u knjizi pojavljuje se tvrdnja da se opis PSP nalazi u poglavlju o radu s memorijom, ali ma kako pažljivo da pročitate to poglavlje od početka do kraja ili od kraja do početka, nećete ga naći. Nećete ga naći ni u tom ni u bilo kome drugom poglavlju. Nema ni osnovnog opisa PSP, kao što se npr. nalazi u knjizi Petera Nortona, iako bi s obzirom na koncepciju knjige moglo da se očekuje da budu opisana i polja u PSP, koje IBM i Microsoft označavaju kao «rezervisana».)

Kao zaključak mogu da napišem da će drugo, korigovano i dopunjeno, izdanje knjige (verzija 1.1 ili viša) zasluživati veoma visoku ocenu.

Kao što smo već jednom rekli, ako prevodilac za bilo koji računarski jezik nije opremljen bibliotekama potrebnih rutina, onda je isto što i pas bez zuba: od njega nema korist! Zato su programeri zainteresirani za razvoj biblioteka rutina jer je njihovo korišćenje najbolji način za povećanje produktivnosti rada programera. Ponovni razvoj općenitih rutina je, u većini slučajeva, jednako beskoristan kao i ponovno izmišljanje točka.

Zbog toga na tržištu nisu rijetke knjige s bibliotekama rutina za najpopularnije prevodioce. Rutine sadržane u ovdje prikazanoj knjizi namijenjene su Turbo C-u i pokrivaju:

- manipuliranje stringovima,
- pokazivače,
- rekurziju,
- redirekcioniranje ulaza/izlaza i «pipe»,
- razne DOS i BIOS funkcije,
- ANSI podršku,
- manipuliranje datotekama,
- manipuliranje poljima,

- pretraživanje i sortiranje,
- ulazno/izlazne rutine,
- manipuliranje dinamičkim listama,
- mapiranje memorije i
- procesiranje menija (uključujući pop-up menije).

Kao što vidite, mnoge od obrađenih tema dupliciraju ono što već postoji u Turbo C run-time bibliotekama, ali ovo ponavljanje ima svrhu. Ono služi da biste doznali kako pojedine rutine rade i da biste došli do izvornog koda koji možete u slučaju potrebe modificirati.

Cijela knjiga bi se, po nama, mogla podijeliti u dva dijela: dio za početnike i dio za napredne.

U prvi dio bi spadala poglavlja o stringovima, pokazivačima, rekurziji, DOS i BIOS funkcijama, ANSI podršci, datotekama, poljima, pretraživanju, sortiranju, dinamičkim listama i mapiranju memorije. Tu su obrađene vječne teme, kao što su traženje podstringa, Quick sort, binarno stablo itd., i nema potrebe da ih detaljnije opisujemo.

Naprednima su namijenjeni tekstovi o redirekcioniranju ulaza i izlaza, «pipe», ulazno/izlazne rutine i meniji, te jedan mali dio poglavlja o pokazivačima koji govori o parametrima komandne linije i environmentu.

Ulazno/izlazne rutine su one koje daju lijep i ugodan korisnički interfejs, pa je dio o njima interesantan svakome tko je već dobrano zagazio u pisanje aplikacija C-om. Svjestan toga, autor knjige je pružio relativno veliki izbor rutina za tu svrhu. Od izlaznih rutina razvio je ispis stringa na proizvoljnu poziciju neke stranice ekrana sa željenim atributom, zatim istovjetan ispis, ali s centriranjem stringa, te još formatirani ispis cjelobrojnih

i realnih vrijednosti i, na kraju, ispisivanje pitanja koje prethodi unosu nekog odgovora.

Ulazne rutine kontroliiraju unos (uz omogućeno editiranje i default vrijednosti) nekog stringa i cjelobrojnog ili realnog broja.

Završno dotjerivanje ulaza/izlaza se izvršilo integriranjem ulaznih rutina s rutinom za postavljanje pitanja koje prethodi unosu odgovora. Time se pozivom jedne rutine istovremeno postavlja pitanje i dobiva odgovor.

Meniji su specijalan vid ulazno/izlaznih rutina za interakciju programa i korisnika. Zbog toga što je kod za prikazivanje nekog od tipova menija moguće poopćiti, autor je razvio strukturu podataka koja opisuje neki meni i rutine koje na osnovu te strukture kreiraju meni na ekranu i vraćaju korisnikov izbor. Ovo mu je poslužilo i kao osnova za rutine za pop-up menije.

Bilo da ste početnik (u programiranju ili u C-u) ili već razvijate profesionalno u Turbo C-u, čitanje ove knjige će vam koristiti. Pri tome ne budite previše kritični i imajte na umu da svaka od dodirnutih tema (pa tako i one najosnovnije) nije mogla biti obrađena sveobuhvatno, jer bi se, u suprotnom, poglavlja pretvorila u usko specijalizirane knjige (naprimjer, DOS i BIOS funkcije). Zato ne očekujte da ćete u ovoj knjizi naći rješenje svakoga svog problema, već materijal na osnovu kojeg ćete graditi svoje biblioteke ili kojim ćete, možda, proširivati one koje već posjedujete. Ukoliko su vaši zahtjevi veći, morat ćete nabaviti odgovarajuću literaturu i prionuti na posao ili nabaviti biblioteke s potrebnim rutinama.

DA LI VAS RAČUNAR NEPRIJATNO
IZNENAĐUJE?
DA LI SE PONAŠA NEPREDVIDLJIVO?
DA LI SE SISTEM UČITAVA, UČITAVA...?
DA LI NA EKRANU SKAKUĆU LOPTICE, SLOVA
PADAJU, DA LI SE PLAŠITE PETKA, 13. U MESECU?



LJUBLJANA
CANKARJEVA 10
TEL: (061) 219-125

ANVIS

ANTI VIRUSNI SISTEM



VAŠ KOMENTAR

Mnogo buke niokošta

Mr ŽIGA TURK

Socijalizam je u krizi, pa ga napadaju sleva i zdesna. Tako su se u Sovjetskom Savezu pojavili leteći tanjiri, a u našoj najrazvijenijoj republici računarski virusi. Ako bismo zaključivali na bazi izbora urednika masovnih medija, ispalo bi da je to izbijanje epidemije računarskih virusa najznačajniji događaj u vezi s računarima zabeležen poslednjih godina. Alarmantne prognoze o skorom raspadu mikroručnarskih sistema zastrašujuće su delovale čak i sa prve strane centralnoga slovenačkog dnevnog lista, nekoliko puta su nas njima hranili i na TV dnevniku, a prilozima o kugi koja je napala »taj čudesni svet računara« još nas bombarduju masovni mediji. Senzacionalnim naslovima nije uspela da odoli ni popularno stručna literatura.

Manipulacija je uzela toliko maha da je npr. neko ko se profesionalno bavi računarima i verovatno se u to razume, za Delo vehementno izjavio da su svi računari inficirani i da leže ko kaže da nema virusa. Svako ko je makar izdaleka video računar postao je stručnjak za viruse, jer se u nazeb i gripu razume iz sopstvenih iskustava, a antropifikacija računara ima jednake korene kao pletenje vesta za kućice, što rade naše penzionerke. Virusi su postali dežurni krivci za sve šta u računarstvu ne radi.

S jedne strane bi se moglo reći da su virolozi koji su blagovremeno upozoravali na opasnost sprečili ono najteže, jer se nije čulo da bi virusi bilo gde prouzročili neku veću štetu. A drugo krajnje mišljenje je da su »virolozi« namerno izazvali paniku, iskoristili neke stručne ne baš obrazovane novinare i sproveli briljantnu marketinšku akciju da bi prodali svoje znanje o tome, što im se ne može ni uzeti za zlo. Gore je međutim to što su na njoj neki treći šlepali prodaju svojih usluga i programa, slično kao što Meblo na aidsu šlepa svoje krevete. Mislim da je istina negde između i da je sada, kada je najveća panika prošla, vreme da se trezvenije pogleda na stvar.

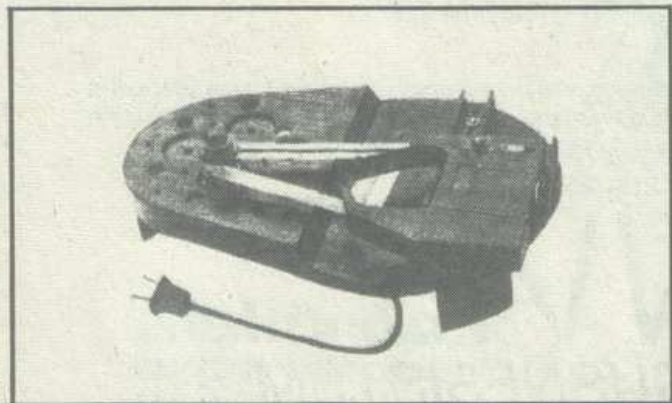
Pre svega računarski virusi nisu nikakav bič božji koji je napao korisnike piratskog softvera. Dogma da upotreba licenciranih programa sprečava širenje virusa, da su računari ili programi nekih proizvođača otporni na nazeb, da je svakom korisniku potreban njegov guru ili bolje reći »stručnjak za održavanje« koji bi mu štitio računar od oboljenja, mogu da imaju dejstvo na neuke korisnike, ali bar tzv. stručna štampa bi morala da se od toga distancira. Da me ne biste pogrešno shvatili. Apsolutno zastupam korišćenje originalnog softvera, ali zašto i kako potpuno je druga tema koja s virusima ima veoma malo ili nimalo veze.

Virusi jesu problem ali ne onakav kako su ga naduvali mediji. Stanje računarske štete kod nas je na žalost takvo da nam nisu potrebni nikakvi virusi da bismo uz pomoć računara sebi nanosili štetu. Na fakultetu su, na primer, u okviru projekta Zavoda za školstvo SRS RAČEK (RAČunarska EKsplozija) kupljena četiri AT kompatibilna računara. Posle tri dana jednome se već pokvario uređaj za napajanje, a dva povremeno ne startuju sistem iz tvrdog diska odnosno zapetljaju se usred rada. Prava RAČKA (RAČunarska KAstastrofa)! A za to nisu krivi virusi.

Tvrdim da su korisnici za nekoliko redova veličina imali više štete zbog veoma (pri)zemnih razloga, kao što je npr. nekvalitetan i jeftin hardver koji neki uvoze s velikim profitom, zbog nesolidnih servisa koji uglavnom guraju čipove u podnožja i rasklimataju sve kontakte; zbog grešaka u programima, zbog neznanja korisnika... Ali na žalost, uklanjanje tih problema mnogo je teže, a vest o tome ne spada na udarne prve strane nego pre u rubriku »kriminal« (kuda bi spadali i izveštaji o virusima).

P.S. Jedini virus koji sam dosad sreo bio je na disketi o lekovima, vakcinama i viro-dijagnostičkim programima.

PREDUZEČA, RAČUNSKI CENTRI, PRIVATNA LICA



Obnova – reparatura (do 100 puta) trake za vaš štampač uradićete sami za samo 0,2 DM po traci. To možete postići aparatom INKMASTER. INKMASTER uspešno upotrebljava već 150.000 firme u svetu.

Informacije: »UNICOM«, Ferjan Slavo, (061) 574-703

Obraćam vam se povodom teksta o igri THE RUNNING MAN, objavljenom u vašem oktobarskom broju, tekuće godine, na stranici 91/92, u rubrici Igre, a potpisan je Robert Vianello. Ovaj tekst je, uz male, navodne prepravke, prepisan iz jul/avgustovskog dvobroja Sveta kompjutera. Tekst u Svetu kompjutera sam potpisao ja, i neprijatno sam se iznenadio kada sam u vašoj reviji zatekao svoj tekst.

Tekst THE RUNNING MAN je jednostavno prepisan, skraćen za tričetiri rečenice i objavljen, potpisan drugim imenom, pa čak ni u napomeni ne stoji da je za taj tekst poslužila kao građa osnova iz Sveta kompjutera. Kako se moglo desiti da ovaj tekst prođe u rubrici Igre? Zar urednik ove rubrike ne pročita opise igara u ostalim revijama pre nego što objavi tekstove sopstvenih »autora«?

Činjenica je da je za pisanje opisa igara potrebno imati samo malo literarnog talenta, i skoro nimalo znanja o kompjuterima, ali to je posao kao i svaki drugi, te se stoga mora poštovati. Zar nije podlo (i nadasve NEZAKONITO) prepisivati tekstove drugih autora i objavljivati ih pod svojim imenom, i zašto ne reći, dobiti honorar za tuđ trud?

Jedino što zahtevam od redakcije revije Moj mikro je da se obustavi isplata honorara Vianellu za tekst THE RUNNING MAN. Ne želim da se taj honorar niti bilo kakva druga novčana nadoknada isplaćuje meni, zato što je revija Svet kompjutera već isplatila moj rad, a i prepisivanje mojih tekstova mi je dovoljno priznanje u ova vremena kada svako može sebi da dozvoli omalovažavanje tuđih autorskih radova. Oni koji dobro prate našu računarsku štampu znaju o čemu govorim. Sve što želim je da niko ne bere plodove mog rada i da se naša malobrojna računarska javnost obavesti o svemu što se zbiva.

Kao dokaz za gore navedeno plagiranje poslao sam redakciji Mojega mikra fotokopiju Vianellovog članka u oktobarskom broju Moj mikro i isečak iz jul/avgustovskog broja Sveta kompjutera, u kome se nalazi moj tekst o igri THE RUNNING MAN.

Vianello je izbacio prvi pasus (dve rečenice) iz mog teksta, očigledno zato što se u tom pasusus nalaze neka značajna obeležja mog stila, tako da kopiranje ne bude baš očigledno. Sledeći pasus je skoro identičan, samo što je Vianello izbacio jedan deo kojim tekst gubi imalo duha.

Sledeći pasus, i posle njega su takođe istovetni, u razlici od samo nekoliko reči. Iz sledećeg pasusa je izbačena samo napomena u zagradama: »... (uradite to veoma brzo).« Nadalje je Vianello skoro čisti plagijant, uz samo neznatne izmene moga teksta.

Ovako nešto revija kao što je Moj mikro ne bi smela sebi da dozvoli. Ovo je bruka – kako za »autora« Roberta Vianella tako i za reviju Moj mikro. Do sada sam mislio da je pisati opise igara najlakši posao na svetu. Neke očigledno u tome vide poteškoće.

Svi čitaoci mi se mogu javiti na telefon ili adresu, ukoliko mi imaju nešto reći u vezi ovoga.

Goran Milovanović
Ul. Breza 4/7
11000 Beograd
011/519-612

Pismo objavljujemo sa svim obeležjima autorovog stila. Ispiatu honorara Robertu Vianellu smo obustavili.

Kad sam pročitao uvodnik u poslednjem (11/89) broju Moj mikro, odlučio sam da vam napišem dopis u vezi sa nesolidnim trgovcima sa računarskom opremom u inostranstvu.

Firma Metaflex ovog leta nabavila je dva AT računara sa dva multisync monitora kod firme Mlakar & Co, Unterbergen, Austrija. Nakon prijema računara, odmah smo ustanovili da smo umesto naručenih i plaćenih FD/HD kontrolera WD1006, dobili lošije kontrolere WD1003. Isporučiocu smo o tome odmah obavestili. Priznali su da se radi o njihovoj grešci, a ujedno nam je obećano da će u roku od otprilike dve sedmice zameniti kontrolere posredstvom servisa u Škofjok Loki. Bilo je to u septembru ove godine. Sve do danas nam firma Mlakar & Co. kontrolere nije zamenila, iako smo poslali najmanje pet urgencija telefaksom, a i telefonom smo razgovarali sa njima. Svaki put nam je obećano da će kontrolere zameniti »naredne sedmice«. I otkad imaju svoju firmu u Ljubljani, stvari se nisu sredile.

Smatramo da kupcima časopisa Moj mikro, koji su naravno i potencijalni kupci opreme u inostranstvu, treba skrenuti pažnju na nesolidne trgovce.

Tomislav Murovec
Metaflex
65220 Tolmin

U recenziji knjige P. Davidovića »Ventura – računarsko izdavaštvo« (Moj mikro 11/89), rečenica »na našem tržištu slične domaće knjige nema«, trebalo bi da glasi »u našim knjižarama slične domaće knjige nema«. Izvinjavam se za grešku.

Jože Janež



```

100 REM      NUMERICKA
110 REM      TASTATURA
120 REM      U 64 MODU
130 :
140 AD=830
150 A=AD AND 255
160 A(1)=A+13
170 A(2)=A+95
180 A(3)=INT(AD/256)
190 CK=0
200 FOR J=AD TO AD+119
210 READ BY
220 IF BY<0 THEN BY=A(-BY)
230 CK=CK+BY
240 POKE J,BY
250 NEXT
260 R=12861 +A(1)+A(2)+A(3)+A(5)
270 IF CK<>R THEN PRINT "GRESKA
    U DATA LINIJAMA!":STOP
280 SYS AD: NEW
290 DATA 120,169,-1,141,20,3,169,-3,141,
    21,3,88,96,169,248,141,47,208,169
300 DATA 255,141,0,220,205,1,220,208,10,
    141,47,208,74,141,0,220,76,49,234
310 DATA 160,0,140,141,2,169,251,141,47,
    208,162,8,173,1,220,205,1,220,208
320 DATA 248,74,144,9,200,202,208,249,
    110,47,208,176,234,185,-2,-3,16,7
330 DATA 162,1,142,141,2,41,127,133,203,
    169,255,141,47,208,32,72,235,76,126
340 DATA 234,64,35,44,135,7,130,2,64,64,
    40,43,64,1,19,32,8,64,27,16,64,59,11
350 DATA 24,56,64

```

C 128/numerička tastatura u načinu 64

Verovatno ste pročitali da vaš C 128 u načinu 64 ne podržava odvojene kurzorske tastere i numeričku tastaturu (NT). To je samo delimično tačno – ne podržava softverski, jer je ROM C 128 u načinu 64 identičan sa ROM-om originalnog C 64 koji nema ove dve ekstenzije tastature. Gornji program otklanja ovu grešku. Posle startovanja pretvara kurzorske tastere i NT u sastavni deo tastature C 64.

Program otkucajte u načinu 64 (i snimite, jer se po startovanju briše) pa ispravite eventualne greške.

Predviđeno je da se program smešta od adrese 830. Ako vam to ne odgovara, promenite AD u liniji 140 – sam program je relokatibilan. U slučaju prekida sa RUN/STOP + RESTORE, ponovo otkucajte SYS AD (=SYS 830).

Još jedan savet u vezi sa NT, ovog puta u načinu 128. Pošto je ona veoma korisna za unošenje mašinskih rutina u obliku DATA linija, nezgodno je to što je zarez na drugom delu tastature. Rešenje se samo nameće – preimenovati decimalnu tačku (pošto su sve vrednosti koje se unose celobrojne) u zarez. Uđite u monitor i otkucajte:

```

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

```

Kratko objašnjenje: naredbom T kopiramo tabelu iz ROM-a na 01300, promenimo vektor da pokazuje na novu tabelu i na kraju izmenimo ASCII kod tastera iz \$2E (decimalna tačka) u \$2C (zarez). Povrat na »staro« stanje vršimo jednostavnim >0033E 80 FA iz monitora.

Dejan Vesić
Bratstva jedinstva L-11
34300 Arandelovac

Spectrum/154 boja

Dobra stara »duga« dostiže jedva 8, a u najboljem primeru, u načinu BRIGHT, 16 boja. Mešanjem dobijaju se još i nijanse, ali možemo da radimo samo u onim dvema bojama koje mešamo. Da pogledamo kako se dobijaju 154 boje.

Osnovnu boju učitamo u PAPER, a drugu boju u INK. Definiramo znak koji liči na šahovsku tablu, et voilà! Ekran samo još napunimo znakom koji smo definisali i dobijamo dosta kvalitetnu mešavinu boja. Slično radi 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 BOJA
(0-8):"; z: IF z <0 OR z >8 THEN
GOTO 140

```

```

150 INPUT "DRUGA BOJA (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 "STEPEN 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 puta
A u grafičkom načinu"
220 IF g=2 THEN PRINT "32 puta
B u grafičkom načinu"
230 IF g=3 THEN PRINT "32 puta
C u grafičkom načinu"
240 NEXT N
250 GOTO 140

```

U nijama 30–130 definisana su tri znaka. U prvom, pikseli su ređi, drugi je čista šahovska tabla, a u trećem ima mnogo više piksela. Prvi (zapravo nulti) stepen mešanja je osnovna boja, u drugom stepenu preovlađuje osnovna boja, u trećem se boje pomešaju u jednakom srazmeru, a u četvrtom preovlađuje druga boja. Linije 200–240 napune ekran željenom mešavinom. Programom možete da se igrate koliko vas je volja. Napisan je sasvim jednostavno, kako bi mogao da ga razume svaki početnik.

Drugi program prikazuje svu paletu boja, koje su dostupne mešanjem. Prvim stepenom mešanja postiže se 8, a drugim, trećim i četvrtim po 23 boje. Ako se uzme u obzir i način BRIGHT, sve zajedno može da se umnoži i dobijaju se tačno 154 boje.

```

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 puta
A u grafičkom 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

```

U praksi se ispostavilo da se mogu upotrebiti samo 62 boje. To su one koje su mešane sa šahovskom tablom.

Sličan efekat može se postići Art Studiom ili bilo kojim drugim programom za crtanje koji obuhvata opciju FILL. Ova jednostavna »caka« nudi zaista velike mogućnosti za ulepšavanje vaših slika.

Marko Kralčić

Bidovčeva 7 66310 Izola

HARDVERSKA ZAŠTITA PROGRAMA

Nema više »posuđivanja« programa
Nema više skrivanja bitova

Cijeli posao obavlja mala crna
kutija koja je neumoljiva

Prezentacija rada na sajmu »Interbiro«
Kongresna hala (RK), štand broj 1

PC kompjutori, periferije, programi za
knjigovodstvo, izvozno poslovanje,
kooperaciju, ...

KRIŽOVLJANSKA 1
41000 ZAGREB
TEL.: 315-794
FAX.: 333-510

G&G®
electronic

Draconus (spectrum)

U početku pođite udesno (najbolje da poubijate sve neprijatelje), pred stepenica i dvojice grbavaca. Na sledećem ekranu idite dole, zatim gore, duž trnja po stepenicama, dva puta desno, uništite kare i pokupite MORPH HELIX. Vratite se na početak. Pođite dole po levoj strani. Na dnu ekrana je predmet koji vam vraća svu energiju. Levo, skočite dole. Na ploči koja stoji na vodi, odvezite se krajnje levo. Sada dole. Prevoreni u drakonauta plivajte nalevo. Kao Draconus idite levo i gore, po EYE OF HAVEN. Pošto imate veoma malo energije, verovatno ćete izgubiti jedan život. Pokupite čarobni štapić, tri boje magije i DEMON SHIELD. Velikog monstruma uništite tako što ćete ga »streljati« magijama.

Basket Master: kad računar ima loptu, potrcite prema svom košu i stanite tačno ispod njega. Ako računar baca za tri boda, držite FIRE. Uvek će da promaši. Ako krene da ukucava, napraviće prekršaj. Kada dobijete loptu, budite uvek leđima okrenuti prema računaru. Tako neće moći da vam oduzme loptu. Na taj način prodirite prema njegovom košu.

Domen Justin
Cesta revolucije 2
64270 Jesenice

C 64

Barbarian (Melbourne House): kada ubijete čarobnjaka, da biste dobili poruku o završenoj igri morate se vratiti na početnu lokaciju.

Licence to Kill: da biste prešli nivo na skijama, izbegavajući stene, držite pritisnuto RUN/STOP i palicu gore. Na zadnjem nivou morate »srediti« 8 džipova i 4 kamiona.

Mr. Heli: šifra za 2. nivo: CARECJAAUJJJJCAKBU, za 3. nivo: DARFECCAAUJJJJCAKBU.

Ringside: udarcem u pleksus (dole + fire) garantovano pobeđujemo i svetskog prvaka.

Sinbad and the Throne of the Falcon: kod mačevanja, da biste pobedili sve protivnike (uključujući i Crnog princa), pomerajte stalno palicu levo i pritisnite dugme. Ovo pali u 90 % slučajeva.

Technocop: vodite računa koje oružje upotrebljavate (sa pogrešnim nema unapređenja). Činovi koje možete zaraditi su: ROOKIE, FLAT-FOOT, PATROLMAN, COP, OFFICER, SERGEANT, ENFORCER, COMMANDER, TOP COP, CHIEF... Posle svaka dva pređena nivoa dobijate dodatke: TURBO, NUKE (nisam ustanovio čemu služe), RAMS (odbojnik), CANNON (dodatni, poboljšani top). Uputstva za prvih 7 od 11 nivoa:

1. Oružje: mreža ili pištolj. Desno do lifta ili možete propasti kroz rupu, levo do kraja.

2. Mreža ili pištolj. Do drugog lifta, dole pa levo do kraja.

3. Pištolj. Desno do drugog lifta, gore na sledeći sprat, levo do kraja.

4. Pištolj. Desno do lifta, na najviši sprat, levo, propasti na drugoj rupi, levo do kraja.

5. Mreža. Desno do lifta, gore na sledeći sprat, desno do lifta, skroz

dole, levo do lifta, dole, desno do kraja.

6. Pištolj. Desno do lifta, gore na drugi sprat, desno, preskočiti (ne sme pasti), liftom skroz dole, levo do kraja.

7. Pištolj. Desno do lifta, na najviši sprat, levo, preskočiti (ne sme pasti).

The Three Stooges: igra ima više završetaka. Ako sakupite oko 6000 dolara, dobićete zahvalnicu vlasnice sirotišta što ste spasili »ustanovu«, uz tužnu konstataciju da to nije bilo dovoljno za obnovu. Već sa 9000 moći ćete obnoviti sirotište (lepa slika).

Vladimir Zorić
Il bulevar 41
11070 Novi Beograd

CPC

BMX Freestyle Simulator: ako umesto imena upišete RAHC, preći ćete na slijedeću disciplinu bez obzira na rezultat.

Grand Prix Simulator 2: umesto imena upišete INTEGRA i uvijek ćete preći na slijedeću pistu. (Pokušajte umesto imena upisati COMPUTER)

Jet Bike Simulator: za prelazak na slijedeću trku bez obzira na rezultat upišete umesto imena ACADEMY.

Super Stuntman: ako umesto imena upišete LIVEWIRE, dobijate bezbroj života i neograničeno vrijeme.

Domagoj Marić
45. SUD 147
44103 Sisak

Sidewalk (spectrum)

U verziji za spectrum, tajna igre je u pitanjima i odgovorima. Pročitajte savete u broju 4/89. Za motor, prednji kotač i dve ulaznice treba postupati malo drugačije.

Počinjate u čor-sokaku. Šetajte malo gradom i pokupite sve predmete koje nađete. Sa pankerima se nekoliko puta upustite u tučnjavu tek kada budete imali stražnji kotač, sedalo, viljušku i rezervoar. Ako se krigla malo isprazni, napunite je u baru. Tucite se dok ne dobijete guvernala sa svetlom. Idite do hipija i pitajte ga: »Where can we get some tickets?« Odgovoriće: »At the record-shop on the corner.« Krenite u prodavaonicu ploča i kažite prodavcu: »Two tickets for a Band Aid concert.« Daće vam ulaznice i uzeće 20 funti. Pitajte ga još: »Where does Germaine live?« Odgovoriće: »Ask the hippie, he knows.«

Vratite se do hipija i pitajte ga: »What do you know about my stolen bike?« Reći će: »Go and see Germaine. She lives here.« Idite do desnih vrata straga i uđite. Pitajte ženu: »What do you know about stolen bike?« Odgovoriće: »The engine is in the dead-end street.« Brzo krenite u grad jer vam vreme u 19.30 isteče. Potražite pankera Wacka i kažite mu: »What can you tell me - for a fiver?« Reći će: »Go and see Snake.« Što pre potražite pankera Snaka i kažite mu: »The man with

the flail sent me.« Prema Wackovim uputama reći će vam: »The mechanic has some wheels for sale.« Idite na otpad gde piše CAR-BREAKERS. Uđite negde oko tog mesta. Mehaničara pitajte: »Have you got any motorbike wheels?« Odgovoriće vam: »Yes, one for 5 pounds, that the wrestler sold me.« Idite do ruševina s natpisom ROCK. Uđite i pitajte devojku: »What have you got for sale?« Idite samo još u čor-sokak i uzmite motor.

Ako motora još nema, prošetajte malo gradom i dobro izmlatite pankere. Zatim se vratite, uzmite motor i idite do telefonske govornice. Nazovite svoju voljenu: »Be ready, I'm coming to collect you.« Reći će: »See you soon, sweetheart.« Igra je završena.

Vasja Lebarić
Vogelna 4
61000 Ljubljana

Navy Moves (C 64)

Šifra za drugi deo je 0171.

Od početka idite D(esno), DOLE, D, sredite drugog oficira i uzmite njegovu šifru, L(evo), uđite kroz vrata, D, sredite prvog oficira i uzmite njegovu šifru, G(ore) liftom, uđite kroz vrata, G, D, D, DOLE, DOLE, D, G, uđite kroz vrata, DOLE, u raču-

nar ukucajte »EMERGE« i zatim šifru prvog oficira, ukucajte »STOP MOTOR« i ponovo šifru prvog oficira, L, G, L, L, uđite kroz vrata sa desne strane, L, uđite kroz vrata, G, D, D, D, DOLE, uđite kroz vrata, D, uđite kroz vrata, D, uđite kroz vrata, D, DOLE, DOLE, L, L, L, sredite oficira za vezu i uzmite njegovu šifru, L, u računar ukucajte »OPEN DOOR« i šifru drugog oficira, L, postavite bombu skroz na levu stranu ekrana, D, D, D, D, G, G, D, ukucajte u računar »TRANSMIT« i šifru oficira za vezu, ukucajte »OABERBYAMD«, L, L, G, G, G, idite na levu stranu ekrana.

Uspesno ste obavili svoju misiju. Vidimo se u Arctic Moves.

Miha Skoberne
Pavšičeva 32 a
61000 Ljubljana

U škripcu

Na mom atariju 1040 ST pregorela su dva elementa: otpornik od 8,2 oma (2 nožice, izgled bijelog kvadra, oznake RGC W3, 8,2 oma K, NOBLE T79) i pretvornik C 2979 (3 nožice, crni kvadar, oznake C 2929, > D5). Provjerio sam sve servise u Jugi. Ako neko ima ove elemente, neka se javi na ☎ 059/22-545.

Damir Kaknjo
Rade Končara 36
59000 Šibenik

Computer hit biblioteka Sarajevo

Clipper 87

Uputstvo za korištenje

Detaljan opis instaliranja programa, osnove CLIPPER jezika, prikaz svih naredbi i funkcija CLIPPERa sa sintaksom, namjenom, opisom argumenata i primjerima, omogučice i početnicima i naprednim korisnicima maksimalno korištenje velikih mogućnosti CLIPPERa.

Vjerujemo da će čitaocima ove knjige biti korisno detaljno objašnjenje postupka kompiliranja, linkovanja i debugiranja, kao i upotreba i namjena pomoćnih programa CLIPPERa i opis proširenja sistema rutinama pisanim u C jeziku i assembleru.

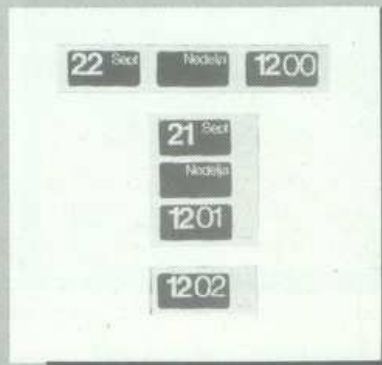
Sve u svemu programiranje u CLIPPERu predstavlja logičan nastavak rada započetog sa programom dBASE III plus.

Uvjerite se u to.

600 strana

Cijena 680.000 dinara

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

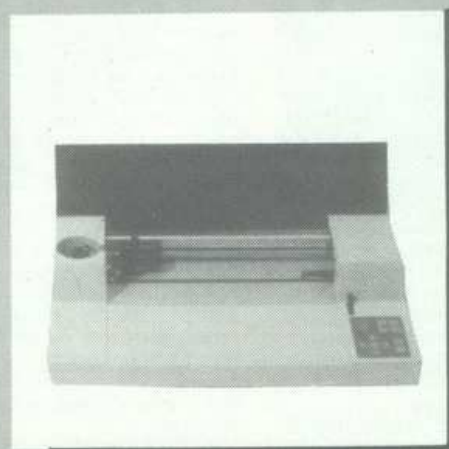


PROGRAM SOLARI
časovi
evidencija
prisustvo na radu

NEGO ŠTO OD NAS OČEKUJETE



MOŽEMO DA VAM PONUDIMO VIŠE



POSLOVNA I TEHNIČKA INFORMATIKA
računarski sistemi 286, 386,
lokalne mreže i komunikacije,
baze podataka, programska oruđa

hw oprema i sw oruđa za rad
u cad/cam okolini
brz servis
savetovanje i pomoc
školoavanje



IGRE



Rainbow Warrior

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Micro Style ● 10/10

ANDREJ BOHINC

Šareni borac je jedna od rektih igara u kojima nije glavni cilj ubijanje što više vanzemaljaca i drugih neprijateljskih bića. Ovog puta se borite protiv zagađivanja okoline i istrebljivanja najugroženijih životinjskih vrsta. Kao član organizacije Greenpeace za to ćete biti prinuđeni da žrtvujete i život.

Humane akcije obavljate sledećim redosledom:

1. **STOP THE ACID RAIN.** Na naftnoj platformi u Severnom moru morate da sastavite protestni natpis »ZAUSTAVITE KISELU KIŠU«. To činite tako da iz čamčica koji plovi po moru pokupite slovo i postavite ga na pravo mesto, na vrhu dimnjaka. Smrtonosni su padovi u vodu, koji su posledica nepažljivog puzanja po dimnjacima, ili bliži kontakti sa oblacima. Kad postavite nekoliko slova, počinju da vas progone još radnici i policajci. Ako vas dva puta uhvate, odlazi jedan od deset života. Sve zajedno otežava još vreme, ograničeno na svega šest minuta.

2. **OZONE DEPLETION.** Morate da sprečite nastanak ozonskih rupa u atmosferi, tako da snežnim grudvama oborite što više dinamita u atmosferi. Opet su tu oblaci, kroz koje ne možete da uništavate štetne materije. S vremena na vreme kroz vazduh prolete hamburgeri ili klozetska školjka. Ako ih pogodite, začepičete sve rupe u atmosferi. Rupe prouzrokuju radioaktivni zraci koji vam crpu energiju i do tada potpuno miroljubive pingvine dovode dotoga da vas pogaze. Od opasnih meštana i Eskima zaštitite se grudvama.

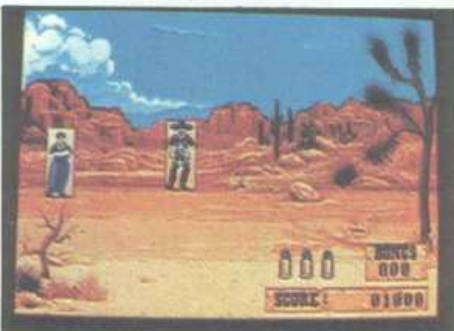
3. **SEAL CULLING.** Na antarktiku morate da ofarbate zelenom bojom 30 foka i da ih tako spasite od krvoločnih lovaca koji ih, inače, pred vašim očima kolju. Problem je teško prolazan teren (led je negde tako mek da pod uticajem vaše težine propada) i seoba foka sa jednog predela na drugi.

4. **OCEAN DUMPING.** Sada morate sa čamca da se popnete na brod koji zagađuje more stariim gvožđem i da zauzmete sve tri brodske dizalice. Preporučujem vam da najpre zauzmete treću dizalicu, jer vam potom ne treba ploviti mimo posade koja će vas gađati otpacima i terati vodenim mlazom. Kad osvojite sve dizalice, organizacija Greenpeace vam dodeljuje priznanje u stilu: »Dobro obavljeno, čestitamo...«

5. **PIPELINE BLOCKING.** Upravljaite delfina kojim vodite ronioca do cevi koje ispuštaju naftu u more. Ronioca morate da čuvate od drugih stanovnika mora (morski psi, hobotnice, meduze...) i od algi koje vam oduzimaju energiju. Branite ga otvaranjem ždrebla (kako je zastrašujuće!). Opasne su i ribarske mreže koje vas za nekoliko sekundi ohrome. Kad roniocu počne da nestaje vazduh, izbacite ga na površinu, jer može da se uguši.

6. **ILLEGAL WHALING.** S kitom kojeg pokrećete levo-desno, morate da sastavite sliku organizacije Zelenih. Sliku uništavaju stari poznanici (Pac-Man, ronilac iz Scuba Dive i drugi), a postavljaju druge životinje koje skaču po ekranu.

Grafika i animacija su perfektna, a posebno poglavlje je iznad proseka dobra muzika (melodije se smenjuju s obzirom na broj poena, a na svakom stepenu su drukčije). Obavezno probajte!



Buffalo Bill's Wild West Rodeo Show

● arkadna igra ● ST, C 64, amiga ● Tynesoft ● 8/9

IVICA DONČIĆ

Na svom atariju nisam video skoro ovako dobru igru. Zauzima dve dvostrane diskete, što i nije tako mnogo kada se uzmu u obzir dobra grafika i izuzetna muzika. Na početku odredite broj igrača (1-4) i jedan od tri nivoa (easy, medium, hard). Razlika između nivoa je neznatna. Na raspolaganju vam je šest igara na Divljem zapadu:

1. **KNIFE THROWING** (bacanje noža). Treba da pogodite pomičnu metu na kojoj je vezana Indijanka. Imate osam noževa. Ako pogodite Indijanku, ekran će pocrveneti i to je kraj. Igra je veoma napeta.

2. **TRICK SHOOTING** (gađanje). U prvom delu gađajte sličice revolveraša, a izbegavajte one na kojima su žene, deca, starci i šerif (negativni poeni). Broj metaka je ograničen. U drugom delu gađate flaše koje vam baca ortak sa strane. Flaše su male i kreću se brzo.

3. **BRONCO RIDING** (kročenje divljeg konja). Što duže treba da ostanete na konju koji se okreće, skače, propinje i čini sve kako bi vas zbacio. Strelce vam pokazuju u kom smeru da pomerite palicu. Odlično za reflekse. Moj rekord je minut i 4 sekunde.

4. **STAGE-COACH RESCUE** (spasavanje kočije). Na konju morate stići Indijanca na kočiji. Indijancu baca za sobom nekakve zamke koje vam oduzimaju dosta energije. Brzinu povećavate palicom levo-desno. Kada stignete kočiju, pritisnite dugme da biste se popeli. Sa Indijancem se borite pritiskivanjem na dugme. Igra se završava kada vam nestane energija, kada istekne vreme ili kada savladate protivnika. Dosta zamorno.

5. **CALF ROPING** (vezivanje teleta). Cilj je da za što kraće vreme uhvatite tele lasom. Otvaraju se vrata i tele izlazi. Dve-tri sekunde nakon toga otvaraju se i vaša vrata. Odmah povucite palicu udesno i vaš konj će početi da ubrzava. Kada stignete tele, pritisnite dugme i povucite palicu ulevo. Ukoliko ne uhvatite tele ili ako mu se suviše približite, videćete jahača kako leži u prazini licem okrenutim prema zemlji.

6. **STREER WRESTLING** (rvanje sa juncem). Princip je isti kao i u prethodnoj igri. Treba skočiti na junca. Ukoliko uspete, pojavljuje se slika kauboja koji drži bika za rogove. Pomerajte palicu levo-desno i nakon nekog vremena bik će pokleknuti.

»Buffalo Bill« je zanimljiva igra koja će vas dugo držati pored najboljeg prijatelja.

Discovery

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

MARIN MARUŠIĆ

Firma Dominators ni ovoga puta nije se potrudila da dobijemo nešto bolje od stare ideje, prosečne grafike, loše animacije i lošeg zvuka. Vanzemaljci su zauzeli 12 svemirskih stanica i prijetu Zemlji. Vi kao pilot svemirskog broda morate obići sve stanice i izvršiti određene zadatke, na primjer: na 11. stanici vodite lopticu kroz lavirint koji se polako ocrta. Na 10. stanici omogućujete lopticu da prođe sve jarke podmećući mostove. Na 4. provodite šest loptica kroz minske polje. Na 3. bojite stranice četvorokuta dok vam smetaju razne loptice. Na 5. pomoću šest loptica razbijate cigle.

Kada izvršite zadanu akciju, broj odgovarajuće baze u donjem dijelu ekrana prestane titrati. Tu bazu više ne morate posjećivati. Dok budete putovali kroz svemir, napadati će vas 12 vrsta neprijateljskih brodova. Najbolje da ih izbegavate, jer vam svaki dodir s njima oduzima energiju koju možete jedino obnovljati slećući na platforme u obliku vašeg broda.



Forgotten Worlds

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

VLADIMIR ZORIĆ

Još jedna od igara koja je bila hit na arkadnim mašinama, a potom je prebačena na kućne kompjutere. Pošto je arkadna verzija imala veliki broj boja i veliku brzinu, postojale su sumnje da je igru nemoguće konvertovati. Međutim, programeri Arc Developmenta, koji su je uradili za U. S. Gold, na najbolji način su to demantovali. Verzija za C 64 ima dobru grafiku i solidan zvuk, dok je verzija za amigu manje uverljiva s obzirom na kapacitete »prijateljice«. Priča je standardna: u ulozu visoko energetizovanog ratnika morate se prošetati »Zaboravljenim svetovima«, ukupno šest, i uništiti imperatora Biosa.

Sama igra podseća na Capcomov hit Side Arms, samo što je grafika mnogo bolja. Pre svakog nivoa vidite sliku gospodara tog nivoa (sveta) i njegovu poruku. U gornjem delu ekrana

su bodovi i novac (zenny) kojim u radnjama kupujete dodatna oružja ili obnavljate energiju. Dole je energija koja se pri svakom dodiru ili pogotku smanjuje. Igru mogu igrati dva igrača istovremeno.

Prvi nivo je relativno lak. Letite iznad napušteneog grada. Napadaju vas čovekoliki gušteri koji nekad izbacuju rakete (ubijte ih jer donose novac), krakati stvorovi koji izgube telo kad ih pogodite, neuništivi predmeti koji se ustremljuju prema vama (stanite u levi gornji ugao). Čuvajte se i napada sa leđa. Ulaz u pećinu označava drugi nivo. Ovde već postaje teže jer vas gađaju iz baza na zemlji i parom iz obližnjih instalacija. Na kraju nivoa je čuvar koga morate pogoditi mnogo puta u centar.

Treći nivo je nešto lakši. Samo se čuvajte neuništive džinovske šape koja izranja iz vode. Sledeći nivo je nekakav bonus u kome morate ubiti fantastično nacrtanog zmaja, pucajući u deo koji pulsira, izbegavajući šiljke i vatrene kugle.

Opet uzlećete iznad ostataka svemirskog grada gde vas dočekuju bunkeri i protivnici sa boljim oklopmom (potrebno je više pogodaka). Na kraju morate uništiti ogromnu statu bogu rata (pucajte u oči), čuvajući se mehaničkih ruku i metaka.

Zadnji nivo se odigrava iznad oblaka na kojima se vide ostaci nekadašnje civilizacije okovane ledom. Ovde su udruženi svi neprijatelji sa prethodnih nivoa. Na samom kraju očekuje vas i imperator, lično. Zauvek ga učitajte sa nekoliko pogodaka.

APB (All Points Bulletin)

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

VLADIMIR ZORIĆ

I ovog puta u pitanju je konverzija igre ne tako slavne »prošlosti«, a možemo reći i »budućnosti« na kućnim računarima. Ideja i izvođenje su već viđeni u moru igara ovakvog tipa (Spy Hunter & Co.). Policajac Bob patrolira u kolima i čisti grad od kriminalaca koji nemaju druga posla nego da se vozikaju unaočulo. Vaše vozilo ispred ima fiksiran nišan kojim jednostavno pokupite »lošeg momka«. Igra se odvija na levom delu ekrana, gde vidite svoja kola iz ptičje perspektive, dok je na desnoj tabla sa neophodnim pokazateljima (koja se zbog »pametnog« piratskog razbijanja ne vidi).

Ne smete gaziti nekuđu ljude koji stoje sa strane puta. Skupljajte novac kojim ćete u nekoj od prodavnica opremiti svoje vozilo (bolje oružje, jači odbojnik...). Treba se čuvati drugih automobila i okoliša (drveće, žbunje, zgrade...) ili ćete se pretvoriti u gomilu lima. Kada »sakupite« određen broj kriminalaca, dođite do policijske stanice i preći ćete na sledeći nivo, pa dokle džojstik ili vi izdržite. Igra se »odlikuje« lošom grafikom i animacijom, a tužno zavijanje iz utrobe šezdesetčetvorke ne možemo nazvati zvukom. Najbolje je da APB u širokom luku zaobiđete.



The New Zealand Story

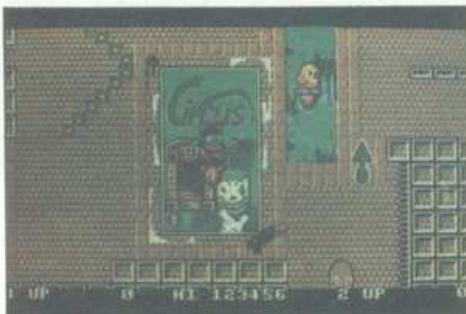
● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean ● 7/8

DOMINIK LENARDO

Glavni junak ove platformske arkade je kivi, novozelandska ptica-trkačica, kojim je plavi morž Wally oteo dvadeset drugova iz zoa. Javno, krećete da ih oslobodite.

Više stvari veže igru za Bubble Bobble: pogodeni neprijatelji pretvaraju se u voće koje donosi bodove, nagradne predmete ili slova. Slova su vam potrebna da složite riječ EXTEND i zaradite nove živote. Od predmeta, tu su sat koji zaustavlja vrijeme, pucaljke i još neki kojima nisam otkrio namjenu. Dodato je i puno novosti u odnosu na B. B.: ekran skroluje u svim pravcima, neprijatelji su raznovrsniji i brojniji, a pozadinska grafika je dosta dobra.

U gornjem, manjem dijelu ekrana su podaci o životima, vremenu, kreditima i radar na kojem ste vi predočeni tačicom, a cilj kvadratićem. Kad ste u vodi, pojavljuje se skala sa količinom preostalog zraka. Na početku imate pet života



i četiri kredita. Svaki kredit donosi novih pet života.

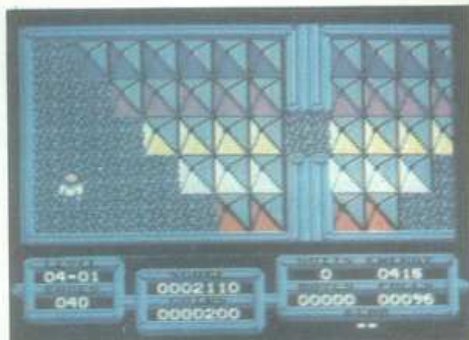
Evo rješenja za prvi dio. Na početku napucajte grozdolike živuljke i krenite desno, propadnite u rupu i nastavite desno. Poubijajte krtice i nastavite desno do kaveza. Kada ga dodirnete, iz njega izlazi kivi. Na drugom nivou uništite grozdove i pokupite predmete. Krenite desno. Napucajte mačku na letećoj platformi, ali pazite da platforma ostane čitava kako biste mogli skočiti na nju. Odletite gore i onda desno dole do kaveza. Na početku trećeg nivoa popnite se po pregradama, zauzmite leteću platformu i odletite gore desno. Nastavite desno preko čistine sve do kuće. Tu se čuvajte mačica koje lete na gumenim patkicama. Popnite se i skočite u vodu, gdje kivi navlači gumenu masku. Proronište ispod pregrada, pa skakući po kockicama dođite do kaveza. Na četvrtom nivou si obezbjedite platformu ili proronište ispod vode. Sada morate imati leteću platformu (ili gumenu patku), inače ćete teško proći gore. Dok letite pazite na šišmiše i na mačke koje vas gađaju strelama. Sada još malo gore pa lijevo do kaveza. Iznenada na scenu stupa strašni Izbljiv kojeg morate pogoditi puuuno puta. Dalje možete i sami – princip je isti, sve su ostalo nijanse.

Oxxonian

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

IVAN SKULIBER

Firma Time Warp, poznata po hitovima Giana Sisters i Hard 'n' Heavy, i ovoga puta napravila je dobru igru. U ulozu na-



učnika morate proći kroz niz laboratorija i u njima pokupiti sve što se da pokupiti.

Kada otvorite piramide (lupite ih sa određene strane), pred vama će se naći neki predmet: novac (donosi bodove), proton (slabo oružje), neutron (bolje oružje, odbija se od zidova), nuke (obavezno ga uzmite i ne mijenjajte ga), predmet koji vam donosi jedno odijelo (život). Ako se dodirnete s neprijateljem, izgubite čete oružje i dobar dio energije. Sefovi vam donose bonus bodove kojima između nivoa možete kupiti: 10 energijskih jedinica, neutron, proton, nuke, super energiju ili dodatno odijelo, dok je sve ostalo beskorisno. Ako ste otvorili sve piramide na nivou, možete dobiti bonus. Izlaz predstavlja crna rupa na podu okružena sa četiri lopte. Na jednom od viših nivoa naći ćete samo takve objekte, od kojih je samo jedan pravi izlaz, dok su drugi lažni. Na jednom nivou nećete moći preći prepreke. Pritisnite RESTORE i naći ćete se u meniju u kojem je jedna od opcija da pređete na slijedeći nivo u zamjenu za jedno odijelo.

Od raznih smetala najopasniji je nekakav čarobnjak. Čim vas dodirne, ne miče se od vas dok ne izgubite život. Smetala se jednostavno »stvore« u određenom dijelu laboratorije i tamo strážare krećući se uvijek u istom smjeru. Kada vas vide, krenu za vama.

Energija će vam početi da propada za jedan bod kada otvorite prvu piramidu. Zato se morate kretati vrlo brzo. Ne trošite bonus bodove na super energiju i slaba oružja, nego ih čuvajte. Kada pređu preko 5000, kupite si dodatno odijelo na međunivou.

Igra je jako zanimljiva i sigurno će vas držati za kompjuterom nekoliko tjedana.



Dominator

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

DAMIR DIZDAREVIĆ

Po ko zna koliko puta preživakana tema sa dobro poznatim zadatkom: »Neprijatelj je okupirao vašu planetu. Svi su zarobljeni, jedino vi možete da je spasite.«

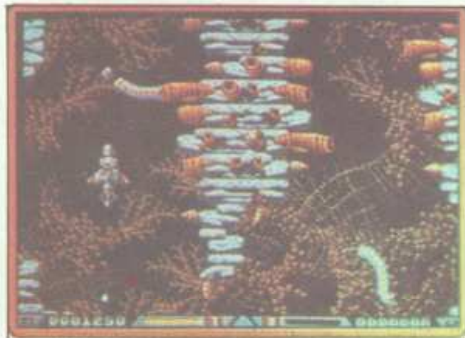
Za neprijatelje imate svemirske brodove slične vašem i svakakve oblike brodova koje bolesna programerska mašta može da izmisli. Ako naletite na lebdeće stijene, pretvorite se u tužan



oblačić dima. Neprijatelji odozgo nisu toliko opasni, ali se čuvajte onih sleđa. Elegantly će vas pokupiti i ode jedan od tri života. Zato se uvijek krećite oko sredine ekrana, a ne sasvim u dnu. Nikad nemojte stajati na jednom mjestu.

Na kraju svakog nivoa pojavljuje se jedan veliki brod koji će vas osuti pravom kišom metaka. Bez TRAINER verzije teško ćete ga savladati.

Ako na višim nivoima pogodite skupinu neprijatelja (sjetite se Nemesisa), dobijate poboljšanja: AUTO (automatska paljba), LASER (uništava sve), SPEED UP (ubrzanje), REAR (mogućnost pucanja gore i dole).



Xenon II: Megablast

● arkadna igra ● amiga, ST, PC ● Image Works ● 9/10

JOSIP GALINEC

Mnogo je vremena prošlo od legendarnog Xenona. Kada više nitko nije pomišljao na nastavak, Bitmap Brothers su napravili Xenon II.

Od samog početka će vas neprestano pratiti odlično digitalizirana muzika. Ako želite slušati samo zvučne efekte (koji su također vrlo dobri), muziku možete isključiti. Zadatak vam je da upravljajući malom letjelicom prođete mnoge nivoe. Letjelica i sva bića koja će vas ometati u izvršenju vaše misije, se vrlo glatko pomiču i izvrsno su animirana. Grafika je jedna od najboljih na amigi do sada.

Kao što je uobičajeno, na dnu ekrana je statusna linija, dok sav ostali prostor zauzima radnja. U statusnoj liniji je žutom linijom označena količina energije i ispisan broj bodova za oba igrača, jer igru možete igrati s prijateljem (ili prijateljicom) naizmjenično. Svakim pogotkom ili dodirnom sa bilo kojim od neprijatelja gubite dio energije i žuta linija vam se skraćuje. Količina energije koju ćete izgubiti ovisi o jačini neprijatelja. Kada vam žuta linija padne do kraja, gubite jedan od tri života. Ekran se stalno polako pomiče naprijed, ali ga vaša letjelica opremljena snažnim pogonom može «gurati» unazad. Svaki nivo je podjeljen na dva dijela i na kraju svakog će vas čekati čuvar – neko ogromno čudovište.

Sa jednim topom slabe snage kojim ste naoružani na početku ne biste mogli daleko stići, pa su zato programeri ubacili neka olakšanja. To su u prvom redu mali kontejneri iz kojih će, kada ih pogodite, ispasti neko poboljšanje za vašu letjelicu. Druga bitna stvar je novac! Količina novca je mnogo bitnija od broja bodova, jer se na polovici i na kraju svakog nivoa zaustavlja te kod svemirskog trgovca koji će vam nuditi razna oružja i druga poboljšanja za letjelicu. Zato treba sakupiti što više novca (mjehurići sa slovom C). Trgovcu možete i prodati nešto od svoje opreme u pola cijene. Možete kupiti čak 24 vrste predmeta, ali nisu svi trgovci jednako dobro opremljeni i količina ponuđene robe varira. Možete i zatražiti trgovčev savjet (i to skupo platiti). Ako se odlučite o kupovini (ili prodaji),

odaberite željeni predmet i pritiskom na FIRE dobijate naziv i cijenu (odnosno količinu novca koju vam trgovac nudi). Drugim pritiskom na FIRE (ili odabiranjem opcija BUY, odnosno SELL) sklapate posao.

Predmeti u dućanu se mogu podijeliti na oružja i ostalo. U ostalo spadaju povećanje brzine, automatsko pucanje i jače energetske jedinice (SUPER NASHWAN POWER – gubite manje energije). Ako vam količina energije nije maksimalna, možete je povećati kupovinom HEALTH. Od oružja tu su: topovi, laseri, lanseri raketa, pucanje sa strane (SIDE SHOT) i odostraga (REAR SHOT), dvostruki prednji top (DOUBLE SHOT). Tu je i jedno neobično oružje (FLAMER) koje izbacuje nekakav prah (na žalost ima slab domet, a i nije onako efikasno kako bi čovjek želio). FLAMER ćete moći instalirati samo ako nemate DOUBLE SHOT. Mine će letjeti iza vašeg broda i uništavati neprijatelje koji će na njih naletjeti. Tipovi mina se razlikuju po snazi, dok je najzanimljiviji onaj pod nazivom DRONE, jer puca i to na sve strane. Praksa je pokazala da se ni na koju minu ne možete previše osloniti.

Pojedina oružja možete pojačati ponovnom kupovinom istog oružja ili ako kupite POWER UP. Istovremeno možete imati pucanje sa strane i minu ili stražnje pucanje. Također ne možete prekoračiti nosivost broda. Vrlo je bitna taktika kupovine: bez nekog tipa oružja ćete određene nivoe vrlo teško prolaziti.

U igri je još jedna olakšica. Nakon što izgubite sva tri života, dva puta možete igru nastavljati s mjesta pogibije. Time se bodovi i novac vraćaju na nulu, ali proširenja za letjelicu ostaju.

Xenon II nije nemoguće teška igra, i bez trenera možete daleko dogurati. Evo nekoliko savjeta koji će vam još više pomoći. Na polovini drugog nivoa ćete čuvara uništiti tako da najprije uništite dva oka na vrhu, a zatim jedno u sredini. U nastavku drugog nivoa dobro će vam doći pucanje sa strane; pauka gađajte u glavu. Za treći nivo nabavite stražnje pucanje. Pazite da u drugom dijelu ne zalutate u lavirintu. Na četrtom nivou će va mnogo koristiti pucanje sa strane. Čudovište ćete srediti ako mu najprije uništite po dvije glave sa strane, rep i na kraju veliku glavu. Drugi dio četvrtog nivoa je vrlo težak: ptice će vam oduzimati mnogo energije, a sa rubova ekrana će izbijati plameni jezici, koje možete samo izbjegavati. Dalje još nisam uspio proći.

Xenon II je sigurno najbolja arkada do sada napravljena.

NaCl

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● Gremlin ● 7/7

DARKO RADOJEVIĆ

Kao borac budućnosti, pobijate se kroz neprijateljski kompleks. Na svakom nivou treba da pronađete ključ vrata iza kojih se nalazi transporter za sledeći nivo.

Neprijateljska stanica je trospratna, a jedina mogućnost da pređete sa jednog na drugi sprat je da uđete u teleporte (svetleće pravougaonike) i povučete palicu gore ili dole. Protivnika ima nekoliko vrsta: roboti, kiborzi, ljudi slični vama i dr. Kada izgubite svu energiju (u dodiru sa ostalim bićima, minama i smrtonosnim zonama), ode vam jedan od tri života.

Grafika je dvodimenzionalna i nije ništa posebno. Animacija i zvuk su takođe slabi. Igra ne donosi ništa novo i ne zaslužuje da se nađe u vašoj kolekciji. Samo mi nije jasno zbog čega je dobila ovakvo ime (NaCl – natrij hlorid – kuhinjska so). P. S. Moja verzija za C 64 je izbagirana tako da ne mogu da pređem treći nivo – pirat-ska posla!



Leonardo

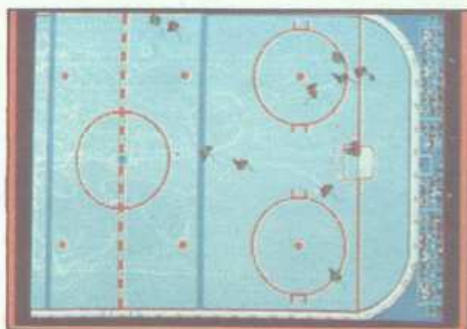
● arkadna igra ● amiga, C 64, ST, PC
● Starbyte ● 8/9

VLADIMIR KRSTIĆ

Kompjuterska obrada stare, dobro poznate igre slagalice prikazuje lopova Leonarda koji pljačka luksuznu kuću. Treba proći kroz deset nivoa i sakupiti što više predmeta. Nivoe prolazite tako što spajate u liniju tri određena predmeta. Sakupljajući bonus predmete i svežnjeve novčanica dobijate dodatne poene. Naći ćete i na ključeve za bonus nivoe, kamen koji zamrzava duha i čuvara koji u stopu prate Leonarda, i dragulje za još više poena na bonus nivou. Predstavljam prva tri nivoe.

Na prvom nivou treba da poravnate tri dijamanta u liniji, a da ne oslobodite duha i čuvara. Zato morate pomeriti zid u donjem desnom uglu ekrana. Drugi nivo je malo teži jer su čuvar i duh slobodni. Na trećem nivou poredate tri kompjutera, s tim da treba da upotrebite malo više strategije. Nagrada za sve ovo je letimičan pogled na jedno delo iz Leonardove kolekcije koje je vredno truda ukoliko je slično početnoj sekvenci.

Najbolji deo igre je radar (koji u turbo verziji za C 64 ne postoji). Na njemu se vide pozicije Leonarda, tri predmeta koja treba spojiti, duha i čuvara. Ovo pravi ovu igricu različitu od lude pacmanske jurnjave kroz lavirint. Igra nije nimalo jednostavna i ima vrlo malo prostora za grešku.



Wayne Gretzky Hockey

● sportska simulacija ● amiga, C 64
● Bethesda Softworks/Mindscape ● 9/9

VLADIMIR KRSTIĆ

Wayne Gretzky Hockey bio je proglašen za najbolju sportsku simulaciju za 1988. godinu u Americi, pre svega zbog savršenog sklada arkadnog dela sa strategijom.

Sam Wayne Gretzky je najveće ime u svetu u hokeju na ledu, ponos Kanade, koji je u SAD poprimio status sportskog boga.

Grafika je ne baš ocharavajuća, a zvuk je uzet sa hokejaškog terena (čuče se buka publike, udarac pločice o zid, pištaljka sudije itd.). Teren je širok skoro dva ekrana, skroluje se horizontalno i veoma je pregledan. Po ugledu na novije fudbalske simulacije igrače i teren posmatramo iz ptičje perspektive. Kao i druge američke simulacije i ova sadrži obilje statistike, cele ekrane informacija o igračima i timovima.

Ukoliko izaberete prvi mod igre, kontrolirate jednog igrača (bilo kog sem golmana). Prepoznajte se po belom šlemu. Ako želite preći na drugog igrača, pritisnite FIRE. U drugom modu, u ulozi trenera određujete sastav ekipe i vodite strategiju igre. Imate mogućnost izbora najboljeg sastava za datu situaciju: napad, odbrana, izvođenje penala itd. Treći mod je daleko teži od prva dva: u njemu ste trener i istovremeno igrač. Imate neverovatan osećaj da možete da upravljate rezultatom, ali jedna loša odluka i videćete u svojoj mreži nekoliko golova. U četvrtom modu Wayne Gretzky je trener, a vama preostaje da sedite i uživate u igri.

Pre izbora moda možete odrediti težinski nivo, od HIGH SCHOOL do PRO. Jedna četvrtina traje 5, 10, 15 ili 20 minuta. Brzina je spora (SLOW) ili normalna. Birate između 4 tima, a igrači su definirani sa 11 karakteristika koje možete menjati. Dajte svakom igraču 9 u svakoj kategoriji i imaćete nepobediv tim. Postoji i repeticija nakon gola.



Crazy Cars II

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

SLAVEN MISTRIĆ

Nastavak slavnog Crazy Carsa ne donosi ništa novo po ideji, ali su grafika, zvuk i animacija stvarno odlični. Uvodna slika nosi poruku: startna točka – Montrose Colorado, slijedeće odredište – Denver Colorado.

Pritisnom na dugme palice startuje se igra. U gornjem dijelu ekrana nalazi se komandna tabla na kojoj su digitalni pokazatelji brzine, vaši bodovi, preostalo vrijeme i udaljenost od odredišta.

Gurnite palicu prema naprijed i vaš novi FER-RARI F-40 će podići prašinu. Morate izbjegavati prepreke i čuvati se policijskih kola. Ne izlazite previše sa staze i ne dirajte ni bandere ni drveće, jer će kola eksplodirati. Ako promijenite put, promijenite se jedino pozadina, a odredište je isto. Postoji još mnoštvo odlično urađenih detalja. Posebno je efektan onaj kad naglo zakočite i kola se okrenu za 360 stepeni.

Na cilju dobijate novi zadatak, mjenjaju se staza i pozadina (dok se vozite prema New Mexico, pored vas promiču kaktusi), ali princip ostaje isti. Za jednu stazu imate 12 minuta na raspolaganju.



Kingdoms of England

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

ALEŠ PENČUR
MARKO ĐUKIĆ

Konačno smo dočekali pravi nastavak igre Defender of the Crown. Dosad nepoznato preduzeće Incognito Software napravilo je stvarno remek-delo. Strategija igre je na zavidnom nivou. Pohvalu zaslužuju takođe besprekorna muzička pratnja i grafika. Ljubitelji arkanidnih igara biće, verovatno, razočarani, jer je tu samo jedan arkanidni uložak, ali je sve drugo odlično. Igrate mišem. U uvodnom meniju birate pod kojom ćete se zastavom boriti i koliko teritorije morate da zauzmete da postanete engleski kralj. Mogu da igraju četiri igrača, ali je to suviše dosadno. Najbolje je da igrate sami ili u duetu. Kad upišete još svoje ime, igra će početi.

Naći ćete se pred mapom Engleske s kompasom u gornjem levom uglu. Niže je vaša zastava, a ispod nje su podaci koliko teritorije i srebrnjaka imate. Na dnu je umanjena mapa Engleske sa vašom i neprijateljskom teritorijom. Levo su godina događaja, mesec i sedmica (početak: avgust 1421).

Svoju teritoriju pozivate na ekran tako da kursorom kliknete na nju, na donjoj mapi. Oko tvrdave sa vašom zastavom na jarbolu pritisnete desno dugme miša. Dobićete opcije: ulaz u grad, rascepljenje vojske i pokret vojske u zamku. U gradu, pored ostalog, možete da kupujete vojnike i katapulte za svoje četiri vojske (uključno sa onom u zamku i da gradite, odn. popravljate strukturu vojske. Na raspolaganju je pet tipova vojnika: obični, jahači, strelčari, vitezi i organizatori borbi. Potrebno vam je mnogo običnih vojnika i viteza koji se u borbi najviše ističu. Organizatori i strelčari nisu važni. Kad vam se učini da ste angažovali dovoljno vojnika, pritisnite EXIT i opet ste u prvom meniju. Slično činite i sa drugim vojskama. Kad vam nestane novac, vraćate se na centralnu mapu. Tu sada primećujete nekoliko novih opcija, npr. udruživanje i pomeranje vojske.

Pritisnite opciju za pomeranje vojske. Pored zamke pojavice se vojnik, a u donjem delu osnovni podaci o vojsci. U početku imate 5 tačaka pomeranja, a oduzimaju se prilikom svakog prelaska sa jedne teritorije na drugu. Pritisnite na susednu teritoriju, gde želite da se širite, a vojnik će se pomaknuti. Teritoriju ne možete da preskačete. Pametno je da idete strelcom na teritoriju koja vas interesuje i da pritisnete levo dugme na mišu. Ako je tamo vojska, kod osnovnih podataka na levoj strani će se pojaviti vojnik. Kad pomaknete sve vojnike, idite na ikonu DONE u gornjem desnom delu i pritisnite desno dugme na mišu. Računar će urediti vaše i neprijateljske teritorije (odnos snaga posmatrajte na desnoj karti). Procenat zauzete teritorije se povećava.

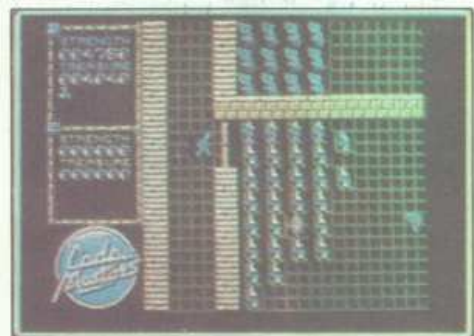
Sada u matičnom zamku (drugde je to nemoćuće) opet kupite vojsku i pripremite se za prve

borbe. Ako ste više plašljive prirode, preporučujemo vam da formirate izvidnice po pet vojnika koje šaljete u vetru samo zato što vas interesuje brojno stanje neprijateljske vojske. Pobedničku vojsku ne pokrećite sa teritorije koju je zauzela, jer će vam više puta biti potrebna odbrana. Nedovoljnu vojsku možete da udružite sa drugom, a preveliku vojsku da rascepite. Savetujemo vam da stvarate snažnije vojske: često će se događati da ćete imati tako brojnu vojsku kao neprijatelj, a pobeđićete on!

Kad dođe vreme za borbu sa neprijateljem, u donjem delu ekrana pojavljuju se dve opcije: bitka i bežanje kući. Odlučite se za prvu (ako imate dovoljno vojske) i sačekajte na podatke o borbi. Jasno ćete videti odnos snaga. Pritisnom na levo dugme posmatračete tok borbe. Slično je i kad su u pitanju bitke između samih neprijatelja.

Jednom godišnje učestvovaćete na strelčarskom turniru. Taj deo je grafički izvanredno urađen. Naći ćete se pred zidinama zamka, a u daljini ćete ugledati metu. U donjem levom uglu ekrana je podatak o vetru koji neprestano menja smer i time ometa strelicu. Pod vetrometrom su prikazani napon luka i udaljenost od mete, a na desnoj je podatak o broju podataka. Levim i desnim dugmetom miša luk zatežete, a pomeranjem miša usmeravate ga u suprotnom smeru vetra. Pritisnite razmak i strelica će odleteti prema meti. Na svakom rastojanju imate na raspolaganju tri strelice. Nemojte da budete zalosni ako završite turnir na poslednjem mestu. Svi vaši neprijatelji su vrhunski nišandžije.

Posle turnira igra se brzo približava kraju. Pametnom taktikom, bez suviše nervoze i sa malo sreće, prilikom svečanog obreda na dvoru dobićete kraljevu krunu. I tako ćete srećno viđati do...



Ninja Massacre

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

MITJA MLADKOVIĆ

Igra nije ništa naročito ali će se, verovatno, dopasti ljubiteljima Gauntleta. U početku birate da li ćete igrati sami ili sa prijateljem. Igrate tastaturom ili palicom. Možete početi na 5. ili 45. stepenu. U verziji za C 64 (Hotline) kode za njih su: HTLA, HTLI.

Vaš junak je ninda. Nivoa ima preko 50. U prougaonicima na dnu ekrana vidite svoju snagu energiju i oružje (katanu i šuriken). U početku imate 4000 jedinica energije, ali je brzo gubite. Obnavljate je mnogobrojnim predmetima koji su razbacani po stepenima. Napada vas mnogo neprijatelja. Sto pre uništite njihov glavni štab (obično u obliku kruga ili kvadrata). Morate da skupljate i ključeve. Njima otvarate vrata i skriniče, u kojima su najčešće čarolije za »čišćenje« celog ekrana. Opisaću prva četiri stepena, tako da biste već mogli da stignete daleko.

1. Idite levo i uništite »štab«. Pokupite ključ i srce, pa krenite ka predmetu valjkastog oblika. ▶



2. Levo, pokupite ključ, dole, uništite štab, desno, pokupite skrinjicu, gore, levo, idite kroz ulaz, likvidirajte sve i uništite štab, idite ka teleportu.

3. Levo, gađajte šurikenima, da se probijete kroz barikade, dole, gađajte u rascupani zid, idite kroz prolaz i likvidirajte sve neprijatelje, dole, gađajte u zid, likvidirajte sve neprijatelje i gađajte u velike kamene blokove, pokupite sve ključeve i brzo nazad ka barikadama, dole, levo, gađajte u rascupane kamene, gađajte, ključevima pokupite predmete, ali jedan ostavite za vrata ka teleportu.

4. Pokupite oba ključa, dijagonalno dole, usput ubijajte neprijatelje, levo, ključem se probijte ka teleportu i došli ste na 5. nivo. Dalje se snađite sami.

Uprkos slabim muzičkim efektima i grafici igra će vas dugo zadržati kraj računara.



Grand Prix Simulator 2

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

JERNEJ OMAHEN

Drugi gran pri ćete teško osvojiti. Mogu da igraju trojica istovremeno – dvojica tastaturom i jedan palicom. U početku odaberite formulu i potpišite se. Kraj svog imena videćete štopericu, brojač pređenih krugova i merač oštećenosti (on je glavna novost u poređenju sa Grand Prix Simulatorom 1). Prva od osam staza je u Velikoj Britaniji. Ovde se takmičite što više borbenu, jer je staza najlakša i imate najviše vremena. Kad pređete tri kruga, ispisuje se koliko ste vremena utrošili vi i koliko računar. Vreme koje vam je ostalo prenosi se na sledeću trku. Ona je u Francuskoj, a po mom mišljenju je najteža. Preporučujem vam da na startu sačekate nekoliko sekundi, jer će vas, inače, protivnik istisnuti sa staze i povrediti. Suviše povređeni ne možete brzo da vozite. Sledeće trke su u Nemačkoj, Americi i Španiji, a druge još ne poznajem, jer mi pre nestaje vreme.

Izbegavajte ulje (crvene mrlje) da ne sletite sa staze. Krivine svlađajte desno. Posle sedam oštećenja formula otkazuje poslušnost.

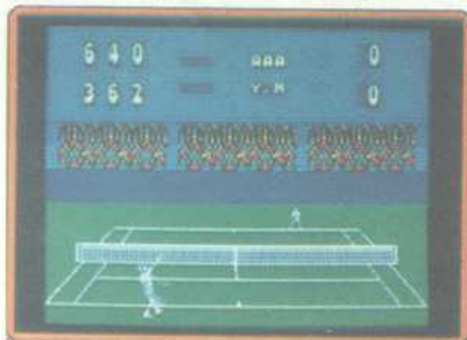
Passing Shot

● sportska simulacija ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga ● Sega/Image Works ● 7/8

ANDREJ BOHINC

U poslednje vreme na tržištu se pojavilo mnogo sasvim prosečnih simulacija tenisa. Na žalost, Passing Shot neće prekinuti ovu tradiciju jer, pored, dobre grafike, ne nudi ništa novo.

Takmičite se na otvorenim turnirima Australije, Francuske, SAD i u Wimbledonu, koji su



samo izgovori za četiri stepena složenosti. Igrate samo poslednji, odlučujući set, sa izuzetkom Wimbledonu, gde počinjete u četvrtfinalu.

Kot serviranja igraču gledate u leđa, a kad lopta odleti u polje iz ptičje perspektive. Udaraca ima dosta, ali na izbor utiče računar. Najbolji servis dobijate ako lopticu usmerite u stranu. Posle svake dobijene ili izgubljene igre pokazuje se lice koje se smeje (ako vam ide dobro) ili plače (ako gubite).

Ako odaberete igru za dva igrača, najpre će igrati između sebe, a onda će pobednik igrati sa računarem. Kad pobedite na svim stepenima, dobijate čestitku i počinjete od početka.

Svim ljubiteljima tenisa preporučujem da se radije drže starog, dobrog Match Pointa koji će vas sigurno lepše zabavljati.

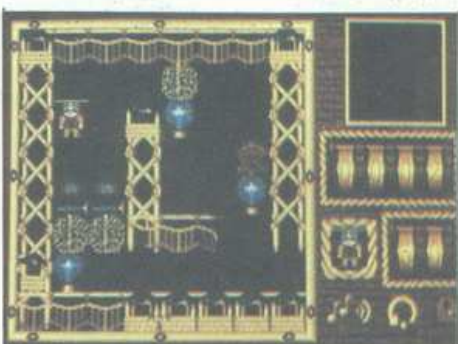
Prospector i the Mazes of Xor

● arkadna igra ● amiga ● Logotron ● 9/10

BOŠTJAN BERČIČ

Xor se prvi put pojavio prošle godine u toku leta na osmobjitnim računarima. Postigao je priličan uspeh, pre svega, zato što je zahtevao mnogo razmišljanja i što je predstavljao pravi odmor od raznih gluposti kod kojih su važni samo dobri refleksi. Prospector in the Mazes of Xor (Razgledač u labirintima Xora) je sjajna verzija ovog programa za amigu. Dok ste se kod spectruma probijali kroz 15 lavirina, ovde ih ima čak 30. Ono što su kod spectruma bile kokoške, sada su cepelini, ribe su postale kamenje, lutke su buradi, maske su se promenile u balone, vodoravne i uspravne prolaze označavaju nekakve maglice, a eksplozivi su dinamit i model atoma. Isto tako više ne vodite dva štita, već letaća sa propelerom i žabu (?) u trombonu. Svaka dva stepena imaju drukčiju pozadinu, sa drukčijim bojama i sa izobiljem lepo obrađenih detalja. I muzika je izvanredna, ponekad se čuje čak i pevanje.

Ekran je podeljen na veliki prozor u kome se odvija igra i prozor sa kartom na kojoj vidite preostale balone, broj pokupljenih balona, broj poteza (oba lika ukupno ih mogu imati 2.000) i lik koji vodite. Na dnu ekrana su još četiri



opcije: ponavljanje akcije do poslednjeg poteza, prekid programa (ako pritisnete dva puta, bićete na ekranu Workbench), isključivanje/uključivanje muzike, isključivanje/uključivanje posebnih efekata (fx). Vaš zadatak je da pokupite sve balone u labirintu i da se sa njima probijete do izlaza (drvena vrata). Pri tom vas ometaju različiti stvorovi:

Kamenje: kad uništite polje ispod, kamenje pada uspravno.

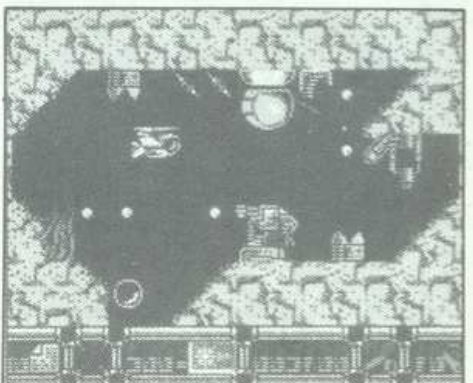
Cepelini: ako ih gurnete, padaju uspravno dok se ne otvori neki prolaz na levo, a onda na levo do kraja.

Buradi: kotrljaju se u bilo kom smeru do zida, gde ih gurnete. Dinamit: diže u vazduh 3 polja vodoravno.

Model atoma: diže u vazduh 3 polja uspravno.

Sa municijom rukujte veoma pažljivo, jer se može dogoditi da uništite neki balon, a onda adio – izlaz! Na višim stepenima takođe morate da pazite kojim redosledom skupljate balone. Pre nego što pokupite balon koji zamračava prostor, upamtite raspored zidova! Problem je i u tome što se baloni međusobno uopšte ne razlikuju, tako da u početku nećete znati koji zamračuje, a koji osvetljuje prostor. Jedan od takvih stepena ima simbolično ime Enlightenment (osvetljavanje). Još jedan problem je na višim stepenima: likovi višene mogu da napreduju nezavisno jedan od drugog, već posao moraju da obavljaju zajedno.

Dakle, kad vam dosade marsovci i druge nakaze koje je oblikovala majka priroda (čitaj: bolesna programska mašta), učitajte Prospectora i angažujte svoje sive moždane ćelije.



Task Force

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

MARIN MARUŠIČ

Kao pilot svemirske letjelice morate uništiti dvije neprijateljske podzemne baze, tj. preći dva nivoa. Letjelica je naoružana s tri vrste topova, raketama i neranjivošću (koja prekratko traje). Oružja mijenjate pritiskom na F7 ili SPACE. Vaši neprijatelji su:

RAKETE koje će vam ponekad doletjeti sleđa ili će skrivene čekati vaš dolazak.

POKRETNi TOPOVI: najbolje je sakriti se na neko mjesto van njihova dometa, u miru odabrati oružje (najbolje top koji puca u tri smjera) i ispali nekoliko rafala.

HELIKOPTERI: vrlo brzi, ali gotovo bezopasni. Pucajte što brže u smjeru odakle dolaze.

LASERI: obično su postavljeni na ključnim mjestima. Najbolje je gađati ih raketama ili u vrh ili u dno. Za one koje ne možete uništiti uključite neranjivost te ih što brže pređite. Nemojte zaboraviti isključiti neranjivost!

ROBOTI: ima ih nekoliko vrsta, svi su poprilično opasni. Uništavajte ih raketama.

ČUDOVIŠTA: vrlo opasna. Najefikasnije je da se brzo krećete po prostoru uz uključeno automatsko pucanje raketama.

Poslije završene akcije dobit ćete pohvalu i sve kreće ispočetka.

Task Force, za razliku od mnogih pucačkih igara, ima dobru grafiku. Animacija puno podsjeća na legendarni Cybernoid.

Vendetta

● arkadna avantura ● C 64 ● Bratpack ● 9/9B

DAMIR ŠOHR

Programer Bjorn Nilsson se stvarno potrudio. Odlična grafika, zanimljiva ideja. Pravo osvježeno poslije mnogih menadžerskih igara i kvizova. Odličnu muziku je napravio Pontus Soderstorm.

U ulozu ste lovca na glave. Na početku birate hoćete li tražiti posao (TAKE JOB), kupiti opremu (BUY EQUIPMENT – ali prvo treba zaraditi lovu), pogledati stanje na tržištu glava (TRADE BOOZE) ili se odmoriti tjedan dana (REST A WEEK). Kada tražite posao, pojavljuje se meni s protivnicima. Pomicanjem palice lijevo-desno izaberite dnevni napad s malim rizikom (1 ili 2). Ako takav ne postoji, vratite se u početni meni i odmorite se tjedan dana. Krenite na protivnika! Obratite pažnju na strelicu u donjem lijevom uglu koja vam pomaže, a pojavljuje se samo na trenutak. U kom smjeru pokaže, krenite tamo. Kad naiđete na sivu nakupinu koja podsjeća ne žele (a ustvari je kriminalac protiv kojeg se borite), pucajte u nju. Opet pratite strelicu i pogodite čovjeka. To ponovite još par puta i na ekranu vam se ispisuje MISSION COMPLETE.

Ne bojte se, niste završili igru! Ponovo potražite posao i završite misiju. Ponavljajte to dok ne zaradite 7000 dolara. Onda kupite pušku MACH 65. Možete preći na posao s rizikom 3 i 4. Kada zaradite 12.000 dolara, kupite pušku THOMPSON M 1 i pređite na rizik 5 i 6. Ako ih nema, pođite na odmor. Odsada ćete morati paziti na svaki metak, jer ih imate malo. Kada zaradite 19.000 dolara, kupite IR DETECTOR. Birajte samo noćni napad jer vam po noći protivnik svijetli zbog DETECTORA. Skupljajte novac za AUTOSCANNER (28.000 dolara). Ovaj vam strelicom stalno pokazuje gdje je kriminalac kojeg trebate ubiti. Sada birajte poslove koji su najriskantniji, jer su i najbolje plaćeni. Zараđujte i provodite se. Kada se hoćete povući i živjeti u miru, pritisnite QUIT.

Ako vam prema mom opisu igra izgleda prelagana, varate se. Morate biti jako brzi i precizni da biste pronašli i ubili kriminalca koji se skriva u zgradi, na krovu zgrade ili ispred zgrade.

Kod naših pirata kruži verzija s mogućnosti beskonačnog vremena i municije tako da bez teškoća možete završiti igru. Ako bude nejasnoća, nazovite (041) 310-506 (Dady).

Safari Guns

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

JOSIP GALINEC

Prvi je stigao Capone i postao hit. Ubrzo zatim slijedili su P.O.W., Operation Wolf... Safari Guns nastavlja tu seriju. Osnovna je razlika što u ovoj igri ne ubijate gangstere ili neprijateljske vojnike, nego fotoaparatom «upucavate» divljač na safariju u Africi.

Gotovo čitav ekran je rezerviran za radnju. Odmah moram pohvaliti grafiku i animaciju, dok



bi zvuk mogao biti bolji. Pred vama će pretrčavati zebre, tigrovi, letjeti razne ptice. S vremena na vrijeme proći će i autobus sa turistima, džip. Sve to djeluje lijepo i bezazleno do trenutka kada će se iznenada pojaviti (krivo)lovac i prije nego kažete «ptičica» ostat ćete bez jednog života. Poučeni tim iskustvom čvršće ćete stezati pušku, jer preživjeti možete samo ako lovca pogodite prije nego on pogode vas. Igra ima mnogo nivoa koji se razlikuju po pejzažu (savana, močvara, stepa, džungla...) i životinjama. Da biste završili novo potrebno je ispucati cijeli film i za 24 fotografije dobiti barem 8000 bodova. Za prvu fotografije neke životinje dobijate 800 bodova, za drugu 400, za treću 200, dok se slijedeće ne boduju. Ako fotografirate autobuse, urođenike, lovce i dr., dobijate isti broj bodova za svaku fotografiju (ali nikada više od 200 bodova po fotografiji). Kada ne sakupite dovoljno bodova, nivo morate prolaziti ponovo i to ponavljati sve dok ne uspijete ili izgubite svih 5 života koji su predstavljeni srcima u donjem dijelu ekrana. Odmah do broja života je rola filma sa još neispucanim snimcima. Desno su ikone fotoaparata i puške kojima birate «oružje».

Začudo, za ubijanje životinja ne postoje kazneni bodovi, pa vam u interesu vašeg što dužeg života preporučujem da stalno u rukama držite pušku, i ako vam savijest dozvoljava, ne razmišljajte mnogo kod okidanja. Fotoaparat uhvatite samo kada protrčava neka od životinja koju još niste (dovoljno) fotografirali.

Jaws

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

SAŠA KUSANIĆ
IGOR GOMEZELJ

Kapetan Brodi i njegov prijatelj Kvint dobili su specijalan zadatak. Velika ajkula ljudožder ponovo hara Pacifikom i netko je mora zaustaviti. Na početku igre vidite brod koji vas u vašoj maloj podmornici spušta u dubinu oceana smrti. Tek što ste zašli ispod površine, sva morska stvorenja – ribe, meduze, a bogami i ajkule – pokušat će na svaki način da vam zagorčaju život. Pošto je igra vrlo teška, sigurno je nećete moći završiti sa 6 života koliko imate na početku.

U donjem dijelu ekrana vidite podatke o vašem trenutnom stanju. U lijevom donjem uglu nalaze se pumpa za zrak i brojčanik koji vam pokazuje koliko vam je ostalo zraka. Na početku



imate 250 jedinica kisika koji se smanjuju svake sekunde. U desnom dijelu ekrana nalazi se slika ronioca, vašeg prijatelja Kvinta. U određenom trenutku začut ćete zastrašujući zvuk, a čovjeka na slici raskomadat će ajkula. Povremeno će ekranom proći velika ajkula, ali nju ne pokušavajte ubiti jer vam je za to potreban specijalan pištolj. Njega ćete sastaviti skupljajući dijelove na morskome dnu. Kroz prolaze pod morem ulazite u veliki labirint podzemnih hodnika u kojem vladaju mračne sile. Neka od morskih stvorenja možete uništiti, ali od većine njih vaši se meci odbijaju. Ako uništite neke od njih, pojavit će se oružje ili bomba koju možete uzeti i upotrijebiti kasnije.

Igru je izdala nepoznata firma «Screen 7», a rađena je po vrlo popularnom filmu «JAWS» snimljenom 1975. Možete igrati joystickom ili tipkama: F – desno, E – lijevo, K – dolje, O – gore, SPACE – pucanje. Za prekid pritisnite RESTORE. Pri tom se pojavljuje odlično urađena slika ajkule koja vas podmuklo gleda.



Airball

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

BOŠTJAN BERČIĆ

To je ono što su dugo čekali vlasnici amige, naročito oni nostalgiji koji još nisu zaboravili zlatno doba spectruma i igre tipa Knight Lore. Glavni junak ovog puta nije šizofreni pustolovac, već običan balon koji u prostranom gradu mora da pronađe knjigu čarolija.

Soba ima zaista mnogo, tako da ćete se u njoj brzo izgubiti. Nacrtna su izvandredno lepo, u sivim nijansama. Opasnost su druge boje, tako da ih možete odmah primetiti (na pr. plavo-zeleni šiljci, zelena boćea trava, narandžasto-crvene kugle sa izraštajima na nepravom mestu). Naći ćete na ogromne kamene klade, stepenice, kamene kipove, gigantske narandžaste ruke koje označavaju čor-sokak itd. Igru za sve vreme prati lepa muzika, a jedina primedba odnosi se na pomeranje balona: umesto da se kotrlja, on klizi na podlozi i za sve vreme je malo deformisan. Igru počinjete razmakom, jer inače teče demo. Razmak pritisnete i u pauzi pri učitavanju, jer će se inače program zakačiti.

Igru počinjete u sobi sa vazdušnom pumpom koja deluje prilično srednjevekovno: četiri drvena krstasta kolca, nabijena u tlo. Kod punjenja pazite da se suviše ne nadujete, jer će balon odleteti preko ekrana, a život je samo jedan. Kad vam nestane vazduha, isto tako ste bez života. Zapremnu vazduha prijazuje žuta linija na donjem delu ekrana. Kad se dovoljno nadujete, možete da počnete istraživanje. Prolaz iz jedne sobe u drugu uvek označavaju ovalna vrata. Ako izvesno vreme idete levo (jugozapadno prema kompasu), dokližaćete do mračnih prostorija. Zato vam preporučujem da pre obezbedite svetlo. Naći ćete ga ako krenete iz početne sobe gore, tri puta levo, gore, desno. Sa balonom možete i da skačete: dovoljno veliki zalet i pucanj treba da budu dovoljni za lep skok. Tako možete da skočite i na šiljkove, ali taj manevar ne ponavljate češće, jer balon vrlo rado odleti ispod plafona.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr.34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon: 9943 463 50578, telefax: 50522, radno vreme: 9 do 12.30 i od 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon: (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

U saradnji s »Avtotehnom« iz Ljubljane predstavljamo vam deo naše ponude:

Štampači EPSON

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

Ploteri Roland DG

DXY 1100, A3	1485
GRX 400, A0	9918

Garancija i servis: Avtotehna, Celovska 175, Ljubljana.
Garancija: godinu dana, servisi u Sloveniji (Avtotehna, Celovska 175, Ljubljana).



8020 Graz, Karlauplatz 4
Tel. 9943-316-91 80 53
Fax 9943-316918053

PC XT-AT-386

kompatibilni računari, pribor i oprema. Prodaja kompletnih uređaja i komponenti
Štampači formata A3/A4 (STAR, EPSON, OKI)

XT 12MHz/512K/20MB/12" monitor	DM 1.898.-
AT 16MHz/512K/20MB/14" monitor	DM 2.399.-
386SX/1MB RAM/40MB/14" monitor	DM 3.499.-

Garancija za kompletnu ponudu 6 do 12 m.
Servis u Jugoslaviji osiguran.

AKO TRAJITE KVALITETU ... ONA JE TU!!!

Posjetite nas ili nazovite. Naiznimo se pored tržnog centra »INTERKAUF« u Grazu.

Sve informacije na Vašem jeziku svaki dan od 8.30 do 17.30 časova.

Informacije u Zagrebu na tel. 041/236-126

SPECIJALISTI ZA KUĆNE KOMPJUTERE POPRAVCI, IZRADA UREĐAJA, SAVJETI

Jeretova 12, 58000 Split
(058) 589-987

RADNO VRIJEME: 8-15 i 17-20 subotom 8-12

PREDSTAVNIŠTVA

kod kojih možete dobiti informacije, pogledati naše proizvode i izvršiti narudžbu

BEOGRAD	- [011] 624-070 od 12-20
LJUBLJANA	- [061] 320-029 od 9-12 i 16-19
ZAGREB	- [041] 216-870 od 10-20

I.B.M. PC XT/AT/386

ŽELITE KUPITI PC ? JAVITE NAM SE !

ISKORISTITE NAŠE VIŠEGODIŠNJE ISKUSTVO.
ZNAMO GDJE SU NAJBOLJI UVJETI NABAVE.
VRHUNSKA KVALITETA I ZA DINARE.
BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA.

DAJEMO GARANCIJU I SERVIS U ZEMLJI.
MIŠ, B087, 80287, HARD DISKOVI, FLOPPY DISKOVI, STRIMERI, ŠTAMPAČI, RAZNE KARTICE
YU KARAKTERI ZA ŠTAMPAČE I VIDEO KARTICE: HGA, CGA, EGA, VGA. LITERATURA.

ATARI ST 260/520/1040

SUPER POVOLJNO-PROŠIRENJE MEMORIJE
NA KARTICI SA 512 KB NA 1 MB ZA ST 520

HARD DISK 32/65 Mb 30mS autoboot
DVOSTRANI DISK DRIVE - BOLJI I JEFTINJI OD ORIGINALNOG.
TOS I GEM U EPROMIMA - ENGLESKI, PREVEDENI, BLITTER itd.
TV MODULATOR, GFA BASIC NA MODULU.
BATERIJSKI SAT, PROŠIRENJE MEMORIJE. EPROM PROGRAMATOR.
KABEL ZA ŠTAMPAČ. LITERATURA, SERVIS. BESPLATAN KATALOG !!

COMMODORE AMIGA

VANJSKI DODATNI DISK - BOLJI I JEFTINJI OD ORIGINALNOG.
KOLOR MODULATOR ZA TELEVIZIJU. PROŠIRENJE MEMORIJE NA 1Mb + SAT. LITERATURA.



EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

PLASTIČNA KUTIJA SA RESET TIPKOM. GARANCIJA 1 GODINU ISPORUKA ZA 24 mta.
MI SMO DIZAJNIRALI I PROGRAMIRALI MODULE, DRUGI SU IH KOPIRALI OD NAS.
ORIGINAL JE IPAK ORIGINAL !

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
3. FINAL CATRIDGE II (VSM II - još uvijek najbolji odnos cijena/mogućnosti)
6. PROFI ASS/MON + TURBO 250LD + TURBO 2002 + BDOS + PODEŠ. GLAVE KASETOFONA
10. EPYX (najbolji i najkompletniji modul za rad sa diskom)
11. 6 NAJBOLJIH TURBO PRG. + COPY 190 + ASSEMBLER + MONITOR + POD.GL. KASETOFONA.
12. SIMON'S BASIC II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
14. DOCTOR 64 + COPY 202 + PROFI A/M + TURBO 250LD + TURBO 2002 + POD.GLAVE KASET.
16. EASYSRIPT YU + TURBO 250LD + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠ. GLAVE KASETOFONA.
17. DIGICOM + COM-IN 64 (modul za radioamatere RTTY-SSTV-PACKET radio)
18. OXFORD PASCAL (verzija za kasetofon)
19. SIMON'S II + EASYSCYU + PROFI A/M + TURBO 250LD + 2002 + BDOS + POD.GLAVE KASET.
20. ACTION REPLAY Mk III (modul sličan FINAL-u II ali je bolji za razbijanje zaštita)
21. FINAL CATRIDGE III (trenutno najbolji modul koji postoji - ima sve što vam treba)

Ovo je samo dio modula koje imamo na lageru.
Spisak svih modula u našem besplatnom katalogu ili starim brojevima Mog Mikra.

SPECTRUM

KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE
CENTRONICS PRINTER INTERFACE

COMMODORE

EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
SVIJETLOSNA OLOVKA
AUDIO/VIDEO KABL ZA MONITOR

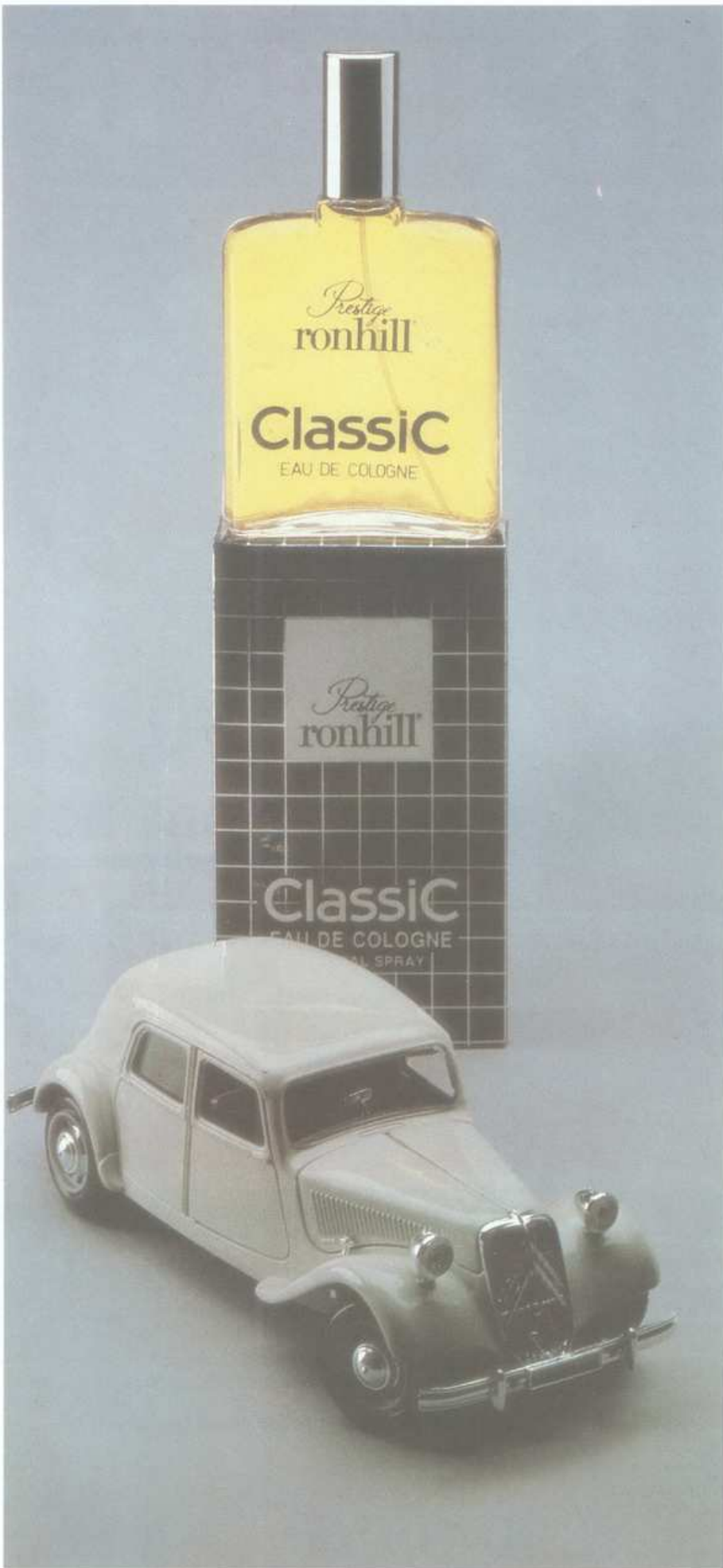
PALICE ZA IGROU - JOYSTICI

KOMPLETAN IZBOR REZERVNIH DIJELOVA
folija (membrana) za Spectrum, ULA, 4116 itd.
C64/128/AMIGA imamo sve dijelove na lageru.

cijene su orijentacione i važe na dan isporuke, plaćanje pouzecem, troškove PTT snosi kupac.

Prestige
ronhill[®]

Ime koje sve kazuje!



KRKA KOZMETIKA 

RODILI SU SE PRIBLIŽNO ISTOVREMENO. ALI ...

Zašto je on izumro,



a ona ne?

Prilagodimo se ... da bi opstali!

Borba u konkurenciji je borba za opstanak. Prežive samo oni koji se najbolje prilagode. Neprestano moraju da se razvijaju i napreduju. Zato im je potrebno znanje, marljivost i promišljeno organiziran radni proces.

Eurobit je mlado preduzeće koje se brzo razvija. Posedujemo znanje, vredni smo. Kao pčele smo koje prežive sve promene. Zato vam pored najsavremenije računarske i programske opreme, savetovanja, školovanja kadrova i projektovanja računarske obrade podataka nudimo još **više** – stvarno potpunu opremu radnog mesta za rad sa računarom, uključujući

i računarski nameštaj. I, ako se i dogodi da se vam računar pokvari te da vam ga slučajno ne možemo odmah popraviti, vaš posao neće da stoji – pokvarenu opremu ćemo da vam zamenimo za vreme popravka.

Pozovite nas na telefon 065/65-150 ili se javite na adresu EUROBIT, Vojana Reharja 9, 65271 Vipava.

Dinosaurusi izumiru, pčelice ćemo preživeti.

EUROBIT

umetnost opstanka · umetnost prilagođavanja