

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ **MIKRO**

Junij 1988 / št. 6 / letnik 4 / cena 1800 din

& MOJ **PC**

vrhunska moška kozmetika



avtotehna

EPSON QL-850

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Cefovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150, telex: 31 639

Programiramo z amigo

»Top Gun« pod kupolo

ChiWriter, urejevalnik besedil za najzahtevnejše

Test: Epsonov tiskalnik QL-850

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

Na Odsjeku za računalništvo in informatiko INSTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodoben sistem za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča:

- namesto žigosnih kartic magnetne kartice;
- namesto ur za žigovanje mrežo elektronskih postajic za registracijo;
- namesto »ročnega« seštevajana minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov.

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarez v postajici in pritisnemo na tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno in bolniško odsotnost, dopust...

Mrežo postajic za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15,30).

Primer izpisov

Imena: Jožef Stefan		EV-4 Izpis po simbolih										Stran 1		
Izpis za čas		Org. enota II. 33										Datum obdelave: 20. Nov. 86		
Od: 1. Sep. 86												Do: 1. Okt. 86		
Matič. inštr.	Prisemek, line inštr.	Del. Obr.	Ure dela	Ned. ure	Služ. odh.	Služ. potov.	Opav. odos.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Opav. uhdodi	Priv. uhdodi	Vnos salda
999-4	Bartol Anton	195:30	201:42	-	47:30	80:50	8:30	-	8:30	-	-	-	-	0:26 8:00
	Bekar Jilka	195:30	195:42	-	10:00	-	-	8:24	-	-	-	-	-	-
98	Biček Anton	195:30	206:49	-	8:18	19:30	-	8:30	-	-	-	-	-	16:00
	Bucinski Bojan	195:30	195:06	-	61:52	-	-	78:30	-	8:30	-	-	-	-
	Cernič Joia	195:30	192:43	-	38:13	17:00	-	-	-	8:30	-	-	-	5:00
	Dukič Jugoslav	195:30	171:24	-	31:44	42:30	8:30	3:07	-	-	-	-	-	4:54
95	Čruden Marjan	195:30	193:16	-	38:12	17:00	-	-	-	-	-	-	-	4:00 10:00
	Jagodič Janez	195:30	195:14	-	24:38	57:54	-	51:00	-	-	-	-	-	3:00
	Kalan Ivo	195:30	193:51	-	28:09	93:30	-	-	-	-	-	-	-	11:00
	Lebe Mojca	195:30	192:28	-	15:01	17:00	-	-	-	-	-	-	-	3:00
M178	Petrič Bojan	195:30	192:05	-	44:05	82:41	-	-	-	-	-	-	-	6:00
	Pihler Bruno	195:30	194:37	-	27:20	42:30	-	78:30	-	-	-	-	-	3:00
	Romanec Frančiška	195:30	197:44	-	2:11	-	-	51:00	51:00	-	-	-	-	-
	Serošič Nada	195:30	204:55	-	37:01	-	-	12:59	34:00	-	-	-	-	-
1271	Sivo Franc	195:30	197:01	-	47:06	67:14	-	-	-	-	-	-	-	8:30
	Urbanič Franc	195:30	195:24	-	28:05	17:00	8:30	-	17:00	-	-	-	-	2:00
	Zibent Danica	195:30	208:47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skupaj za OE II	Del.	Ure dela	Ned. ure	Služ. odh.	Služ. potov.	Opav. odos.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Opav. uhdodi	Priv. uhdodi	Vnos salda	
33	3328:30	3328:43	-	473:27	645:39	102:00	84:00	238:00	8:30	8:30	-	-	-	8:30

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje in obračun porabe toplih obrokov v obratih prehrane.

Programski paket daje poročila po organizacijskih enotah in zbirno poročilo za celotno organizacijo. Razvrščanje poteka po:

- | | | |
|-------------------------------|------------------------|----------------------------|
| - abecednem redu prisilka ali | Vrste pisemnih poročil | 4. Izpis po simbolih |
| - številski kartice ali | 1. Izpis dogodkov | 5. Izpis prisotnosti |
| - matični številki | 2. Izpis salda | 6. Izpis osebnih podatkov |
| | 3. Izpis krišicev | 7. Izpis števila prisotnih |



REFERENČNA LISTA

Marec 1988
dosedajnih instalacij sistema za registracijo in obračun delovnega časa.

Delovna organizacija	št. zaposl.	gl. računalnik
1. SLOVENIJALES		
DO Trgovina, Ljubljana	1700	IBM 4341
2. ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana		
3. MURA, Murska Sobota	1500	DEC VAX-11/850
4. KONUS Sl. Konjice	6000	IBM
5. RADE KONCAR, Raz.		
Institut, Zagreb	1200	ISKRA DELTA 340
6. SMELT, Ljubljana	300	IBM PC XT
7. PROJEKT Nova Gorica	100	ISKRA DELTA - PARTNER
8. TEHNOIMPEX, Ljubljana	100	IBM PC XT
9. UNIS Savlje, Ljubljana	500	DEC-MICROVAX II
10. BETI Medika	1200	DEC-MICROVAX II
11. ISKRA DELTA - Ljubljana	1000	ISKRA DELTA 800
12. ISKRA DELTA - Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 800
13. SOB Ljubljana-Bežigrad	200	IBM PC XT
14. SOB Ljubljana-Moste-Polje	200	IBM PC XT
15. Raziskovalna skupnost SRS	50	DEC-VAX
16. ELEKTROTEHNA DO ELZAS	200	SCHNEIDER PC
17. ENERGOPROJEKT - Beograd	200	IBM PC XT
18. LB - Kranj	200	DEC-MICROVAX II

Sistem v postopku dobave:
BANEK Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Bistrica, Ina Nafta-plin Lendava

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odssek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. (P. O. B.) 53

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Texet: 31-296 YU JOSTIN

VSEBINA

Hardver

Test Epsonovega tiskalnika QL-850 4
Motorolina družina M 88000 14

Softver

Microsofsov Chart 6
Stiskanje s mikroprocesorjem 6503 in kompatibilci 22
Zbirnik MAE II za C 64 27
Apes 2.2, razširjeni prolog za ekspozitne sisteme 28
Rišemo s CPC (S) 39
Shoot'em Up Construction Kit 66

Praksa

Shranjevanje podatkov s kasetofonom 16
Programiranje z amigo 24

Zanimivosti

Vojni simulatorji letenja (2) 19

Moj PC

ChiWriter, znanstveno-tehnični urevalnik besedil 31
PC v konstrukcijskih birojih proizvodnih DD 34
Test moderna MDD212 37

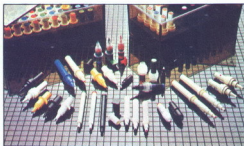
Rubrike

Mimo zaslona 8
Recenzije 53
Pika na i 56
Vaš mikro 56
Pomagajte, drugovi 56
Domaća pamet 58
Igre 60

Na naslovn strani: Naš sodelavec Dejan V. Veseleznik se je navedel naš Epsonov tiskalnikom QL-850 za ga odpeljal do občini. Test objavljamo na 4. strani. Poročilo: morda predstavljamo nov hit znanega japonskega proizvajalca. Fotografije in tabele iz Epsonovega propagandnega materiala s posredovanjem ljubljanske Avtošole.



Stran 24: Programiramo z amigo



Stran 31: V prilogi Moj PC urevalnik besedil za najzahtevnejše tekste.



Stran 60: V rubriki Igre tudi znani Platoon.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • **Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALIČA VREČAR** • Poslovni sekretar **FRANCE LOGONDER** • **Tajnica ELICA POTČOČNIK** • **Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANC MIHEVC** • **Redni zunanji sodelavci: ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIC, JURE SKVARČ, JONAS Z.**

Čeopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Vateenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Boriste MADŽIŠIČ (Energoposrednik – Energo-Data, Beograd), ing. Milot KOBE (Oska, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (SIS), Tone POLJENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPŠIČ (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izhaja in tiska CGP DELO, tožbe Revije, Titova 35, Ljubljana • **Predsednica skupščine CGP Delo SILVA JEREŠ** • **Glavni urednik CGP Delo BOŽO KOVAČ** • **Direktor tožbe Revije ANDREJ LESJAK** • **Narodnega gradiva ne vlačimo** • **MOJ MIKRO** je opređen plačila posrednika po imenju republiške komisija za informacije, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, telex 31-255 YU DELO • **Mail objave:** STIK, oglašeno izdaje, Ljubljana, Titova 35, telefon (061) 315-366, int. 26-85 • **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366

Narodnine: štirimesečna naročnina (maj–september 1988): 7200 din. Za tujino: 125 Asch., 13.000 Lit., 20 DM, 15 Šfr., 60 Fr. 31 US\$.

Plačila na žiro račun: CGP Delo, tožbe Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOŽB Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. Koopiznata – telefon (061) 319-790, naročnina – telefon (061) 319-255, 319-255 in 315-366. **Posamezni izvod** (iz kopiranih ali v naročnini) stane 1 800 din. Pošiljnice za plačilo naročnine boste prejeli trikrat v letu. **Letna naročnina** za inozemstvo: 125 Asch., 13.000 Lit., 20 DM, 15 Šfr., 60 Fr., 11 US\$.

Ta mesec minevajo štiri leta, odkar je začela izhajati slovenska izdaja Mojeega mikra (srbohrvaška ji je sledila čez šest mesecev). V svetu založništva in novinarstva je to kratek, tako rekoč zanemarljiva doba. Človek za kar ne more verjeti, koliko novega se je v tem času zgodilo v svetu računalništva in informatike. Začeli smo z mavrico in Kontrabandom, zdaj smo pri PC-jih in Venturi. In ko listamo prve številke, opazimo podoben vtroglav razvoj tudi pri oglašitvi: junija 1984 smo na ovitku objavili ponudbo tiskrnega (spočetega, a mrtvorovjega) hišnega računalnika (SRI 15 K RAM), danes oglaševanje govori o megabyteh. Največja sprememba na domačem trgu pa je morda čedalje živahnjša aktivnost zasebnikov: pred štirimi leti so na straneh Mojeega mikra ponujali razbite in prekopiirane igrice (stale so tudi po 29 dinarjev), danes sestavljajo AT-je, svetlejšje, organizirajo... Prijetna je tudi ugotovitev, da ne mine mesec, da ne bi bilo kje kakke večje prireditve: softverskega sejma, hardverskih predstavitev, razstav. Da ne govorimo o živahni založniški dejav-

Važna sprememba
Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ali (061) 315-366,
int. 27-12
odslej vsak četrtek od 8. do 11. ure

nosti in vse večje ponudbi domačih uporabnih programov.

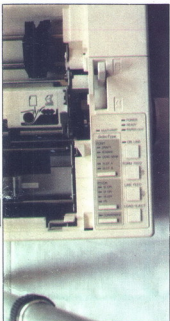
Toda – to so primerjave z YU zornega kota. Če bi zadnja štiri leta merili s tujim vatiom, bi preprosto ugotovili, da danes za razvitim svetom še bolj zaostajamo kot pred leti. Ne toliko glede osnovnega hardvera in softvera, temveč predvsem v vsaj informacijski nadgradnji: periferiji, računalniških mrežah, bankah podatkov, prenosu informacije. In seveda uporabi računalniške tehnologije na vse področjih, od industrijskih obratov do živinskih hlevov. Bojimo se, da bo zaradi zaostrovanja naše družbene krize še huje. Navsezadnje so bile tudi prve številke Mojeega mikra debelejšje in tiskane na lepšem papirju (in bile so cenejšje). Toda to je stvarnost, pred katero ne moremo zatiskati oči. Z njo se sicer nečemo sprijazniti, zavedamo pa se, da vprašanja tehnološkega razvoja pri nas tako dolgo ne bomo rešili, dokler ne bomo našli tudi odgovorov na druge temeljne izzive naše sedanjosti: odgovornega dela, poštenega delitve, boja za demokracijo, odpiranja v svet... Na poti proti novemu jubileju bo Moj mikro skušal vsaj izbržno in objektivno obveščati. Da bi bralci bolje vedeli, kaj imamo mi in kaj imajo drugi, kje so drugi in kje smo mi, kam gremo mi in kam so prišli drugi.

Nisem tako bogat,
da bi kupoval poceni,
zato kupim profi AT pri

MANDAT

po solidni ceni

Kadar greste na poslovno pot, pokličite v Petrovo, Drestinja vas 53A, tel. (063) 776-705, ali pa se oglasite v kraju Grassau (100 km pred Münchnom), Grafinger Strasse 10a, tel. 08641/2785.



Kontrolna plošča.

dodatkov, ki jih dobite s tiskalnikom.

Signalne diode dajejo dokaj celovito informacijo o trenutnem stanju tiskalnika. Poleg štirih običajnih lučk (POWER, READY, PAPER OUT in ON LINE) obstaja še indikator, MULTI-PART, ki nas obvešča o debelini uporabljenega papirja oziroma o tem, ali uporabljamo posamezne liste ali več listov hkrati. Če zasveti ta lučka, bo verjetno treba nastaviti ročico za jakost udarca iglice (vendar to ni povsem zanesljiva indikacija, ker se včasih vklopi tudi pri običajnem papirju standardne debeline).

Naslednji niz indikatorjev nas obvešča, kateri stil pisave (font) trenutno uporabljamo. Od standardno vdolanih sta na voljo stila roman in sans serif, na voljo pa sta še dve prazni vtičnici, kamor lahko vstavimo module z dodatnimi vrstami pisave. Epson trenutno ponuja štiri dodatne stile: OCR-B (Optical Character Reader – primeren je za včitanje z optičnim čitalnikom), courier, prestige in script. Pod indikatorji je tipka, s katero ročno določimo želeni slog pisave; pritisk nanjo povzroči preskok iz enega v drug stil. (Program za obdelavo besedil seveda sam prevzame popolno kontrolo nad tiskalnikom, zato začetne nastavitve sploh niso pomembne.)

Naslednji štirje indikatorji nas obveščajo o velikosti uporabljenih črk (10, 12 ali 15) in o tem, ali delamo v proporcionalnem načinu izpisa (PS – Proportional Spacing). Kot v prejšnjem primeru je tudi tukaj tipka, s katero lahko nastavimo želeno vrednost.

Na dnu je še indikator, ki nas obvešča, ali delamo s stisnjeno pisavo ali ne, in tipka, s katero lahko nastavimo ta slog pisave.

Razen enega postopka je drugo delo s tiskalnikom povsem običajno: pomik valja za papir, odmik valja od papirja, parietalna ali serijska povezava z računalnikom (začuda je druga vtičnica tako aktivna in je ni treba kupiti posebej), vklop in izklop in, glej čudo, mali ventilator. Prvič smo videli ventilator za hlajenje v matricnem tiskalniku, ki je namenjen množični uporabi. Ker je dokaj tih, se mu je treba precej približati, da sploh slišimo, ali dela. Njegov osnovni namen je hlajenje napajalnika, ki mora zadovoljiti porabo okoli 70 VA.

Na koncu je še zadnja krmična ročica (ki ne sodi k standardni opremitvi vsakega tiskalnika) s simboloma na obeh končnih položajih. Po branju priročnika smo ugotovili, da z ročico izbiramo delo s perforiranim papirjem (listi papirja so povezani in ločeni s perforacijo) ali s posamično vstavljenimi listi papirja formata A4 (npr. bankpost). Z drugimi besedami: besedilo lahko izpisujemo na posamično vstavljene liste papirja, ne da bi prej odstranili perforirani papir ali pa lahko za trenutno prekinemo delo s tiskalnikom in

Nadaljevanje na strani 12

Slika 1

LQ-850 u LQ-2500 modu

Ovo je Font 1, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 1, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 1, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 2, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 2, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 2, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 3, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 3, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 3, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 4, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 4, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 4, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 5, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 5, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 5, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 6, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 6, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 6, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 7, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 7, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 7, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 8, Pitch 10, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 8, Pitch 12, bold, underlined, bold i underlined.
Ovo je Font 8, Pitch 15, bold, underlined, bold i underlined.

Ovo je Font 1, Pitch 10 proportional, bold i underlined.
Ovo je Font 2, Pitch 10 proportional, bold i underlined.
Ovo je Font 3, Pitch 10 proportional, bold i underlined.

Slika 2

0 B F I O U T 0 0 0 6 = # 4 N 2 2 5 f j * *



DARKO KRIZANIČ

Kvantifikacija je primeren način opisovanja številnih pojavov. Eksaktno govorico številki pogosto lažje spremljamo z ustreznim grafičnim prikazom.

Primerjava poslovnih in proizvodnih rezultatov, trendi, statistične količine... rezultati znanstvenih raziskav, meteorološki podatki itd. so nekateri pojavi, za katere obstajajo standardni tipi prikazov.

Microsoftov program Chart je delovno okolje za oblikovanje t.i. poslovne grafike za PC. Obravnavali bomo izvedbo 3.0 iz leta 1987.

Program zahteva PC z grafično kartico in monitorjem po standardu CGA, EGA ali Hercules. Paket najbolje izkoristimo z uporabo EGA, saj le tako dobimo barve. Herculesova kartica zagotavlja posevem zadovoljiv monokromatski prikaz, CGA pa je v močno načinu 640 x 200 zelo nečitljiv in praktično neuporabna za kompleksnejše prezentacije. Potrebujemo še 320 K RAM, dve disketni enoti ali trdi disk. V paketu je gonilnik za miško po Microsoftovem serijskem protokolu. Miška ni obvezna, vendar večkratno poveča produktivnost dela.

Program ni zaščiten pred kopiranjem in ga lahko instaliramo enostavno tako, da ga prekopiramo v podimenik ali pa z instalacijskim programom SETUP, s katerim tudi določimo izhodno napravo za kopije zaslona (tiskalnik, risalnik). Tip grafične kartice program prepozna sam. V paketu so štiri diske: programska, dve pomožni in ena za učenje dela s programom. Zraven je še priročnik s približno 400 stranimi. Pozor: program LEARN ne dela s kartico Hercules!

Kako oblikovati grafikon

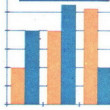
Chart upravljamo z menijem, ki je prilagojen vsem trem mogočim prikazom na zaslonu - List, Entry in Chart. Ob kliku Charta iz DOS se odpre zaslon List. V njem določimo nize podatkov (serije), katerih grafiki želimo videti na zaslonu Chart. Nizom lahko dodelimo imena in druge znake, ki bodo olajšali os. avtomatizirani risanje grafikona.

Po določanju serij na zaslonu List pridemo do zaslona Entry, kjer vnašamo numerične podatke. Temu sledi zaslon Chart, kjer se izriše grafikon. Ta je določen s pred določenimi veljavnimi parametri (default), ki oblikujejo format zaslona Chart. Uporabnik lahko v vsakem trenutku z izbiro Format v meniju spreminja parametre in tako prikrivo graf po svojih potrebah.

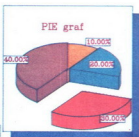
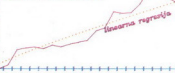
Osnovni pojmi in zasnova

Da bi razumeli logiko programa, moramo poznati nekaj pojmov iz

graf sa stupcima (COLUMN)

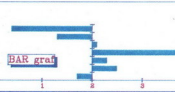
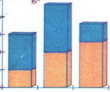


linijski (LINE) gra

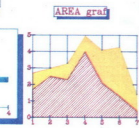


Microsoft CHART
na Moj Mikro pretvornik Darko Krizanic '88

Kumulativni (STACKED) graf



BAR graf



AREA graf

MICROSOFTOV CHART

Koristen asistent, ki je korak pred drugimi

Chartove terminologije in njihove medsebojne odnose. Vsak podatek v seriji (data point) ima ime (category) in numerično vrednost (value). Tako bi npr. letni prikaz količine padavin organizirali kot dve seriji podatek z imenom SNEG in DEZ, pri čemer bi podatki bili urejeni v pari (mesec, količina v mm) - recimo (februar, 50), (marec, 55) itd. - glej sliko.

Ko je serija določena, zna Chart avtomatično izrisati graf na zaslonu Chart. Graf sestavljajo objekti - osi (horizontalna in vertikalna) določata del prostora, namenjen prikazu podatkov; serije so skupine podatkov, ki jih obravnavamo kot celoto; točke so grafična predstavitev posameznih podatkov v seriji (npr. stolpič ali krožni izsek); v legendi so vzorci, ki predstavljajo prikazane serije, in njihova imena; labele so alfanumerične oznake drugih objektov, ki jih Chart generira avtomatično na podlagi imen v zaslonu List in Entry, ali pa v vsebujejo tekst, vnesen z ukazom Insert/New-Label.

Ker je na zaslonu hkrati lahko več grafotv, je osnovni objekt graf (chart), ki je sestavljen iz prej našte-

tih osnovnih objektov. Vsakemu je prirejena paleta atributov, ki jih določamo z izbiro parametrov z ukazom Format v meniju. Pred ukazom Format moramo izbrati objekt, na katerega naj se nanaša. To napravimo z miško ali s smernimi tipkami, s katerimi zaporedoma izbiramo objekte, dokler ne najdemo pravega.

Parametri so odvisni od tipa objekta - za graf so to tip (area, bar, column, pie itd.), okvir (brez, emojni, zaobljeni, osenčeni itd.), vzorec za šrafliniranje elementov grafa itd., če pa je izbrana laabela, so parametri vrsta in velikost črk, smer izpisa (vodoravno/navpično) itd. Če izberemo os, lahko za linijski tip graf izberemo linearno ali logaritemsko skalo, prilagodimo način označevanja intervalov na njej itd. Chartove vnajprej določene (default) vrednosti parametrov bodo ustrezale pretežni večini uporabnikov, posebnosti pa zahtevajo podrobnejše poznavanje programa. Spreminjanje manj uporabljenih parametrov je olajšano s pojasnitli, ki se prikazujejo ob pritisku na tipko ? in so odvisni od konteksta.

Za prenos oblikovanja grafa na disk uporabimo Transfer/Save in vpišemo ime datoteke. S Transfer/

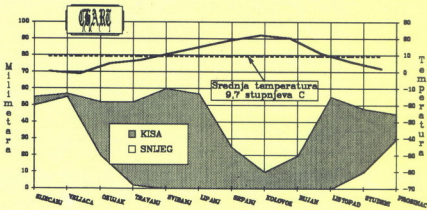
Load ali Merge in imenom datoteke priključimo že spravljeni grafikon v pomnilnik in na zaslon.

Chartove datoteke so sestavljene iz podatkov, določenih z zaslonoma Entry in List, in grafičnega formata zaslona Chart. Ker so podatki ločeni od formata, lahko z že določenim vzorcem prikazemo različne serije podatkov - in nasprotno: z drugačnim prikazom istih podatkov poudarimo njihove druge značilnosti.

Tako kot večina programskih paketov za PC ima Chart dve kategoriji uporabnikov - začetnike in izkušene uporabnike. Z minimalnim trudom in predznanjem bo začetnik po vnosu števil v Entry znal z izbiro Chart pričarati stolpični diagram. S pritiskom na Gallery bo izbral kakšen drug tip grafa in ga natisnil z izbiro Print.

Sčasoma se naučimo uporabljati vedno kompleksnejše načine prezentacije. Povedali smo že, da je lahko na zaslonu Chart več grafotv. Ti se lahko prekrivajo (overlay) v enem ali različnih menih (kot na sliki padavin in temperatur), z ukazom Split pa jim dodelimo inicialni del površine zaslona. Z ukazom Format/Size s tipkovnice ali

GODISNJI PREGLED PADAVINA i TEMPERATURE



s širjenjem robov z miško lahko spreminjamo dimenzije posameznih grafov in pripadajočih objektov. Serije, ki jih bo prikazal določen graf, izberemo s točko Format/Type. S povezovanjem grafov z ukazom Format/Link zagotovimo isto merilo vseh povezanih grafov in s tem proporcionalnost prikazanih grafičnih simbolov.

Razen z ročnim vnosom podatkov jih lahko prenašamo iz drugih popularnih paketov za PC - dBase, Lotus 1-2-3, Symphony in Multiplan. Program sprejme tudi s presledki ali vejicami ločene podatke iz standardnih datotek ASCII. To naredimo z izbiro Xternal, s katero izvedemo tudi povezavo z zunanjo datoteko, kar pomeni, da bodo ob spremembi podatkov v njej avtomatično ažurirani tudi tisti v Chartu.

Poleg grafičnega prikaza premore Chart še nekaj koristnih analitičnih pripomočkov, spravljenih v podmeniju Analyze. Nad izbranimi zaporedji podatkov zna program izračunati aproksimacijo (regresijo) z metodo najmanjših kvadratov, pri čemer uporablja eksponentno, logaritemsko, linearno funkcijo ali polinom.

Količina podatkov, ki jih lahko spravimo v Chart, je odvisna le od prostega pomnilnika, saj so meje samega programa realno nedosegljive. Chart namreč zmore 1024 grafov, 1024 serij za vsak graf in 8190 točk v vsaki seriji.

Prezentacija

Videz grafa (barve, velikost, tekst) na monitorju PC je odvisen od grafične kartice, kopija na papirju pa

od priključenega tiskalnika ali risalnika. Ukaz Options/Display=Device izriše na zaslonu približno sliko končnega izdelka na papirju (WYSIWYG). Tako lahko uporabnik pred tiskanjem popravi morebitne napake, ki so pri določi Device=Screen neopazne.

S Print lahko tiskamo tako na tiskalnik oz. risalnik kot v datoteko, ki jo kasneje natisnemo iz DOS z ukazom PRINT (če imamo paralelni vmesnik) oz. COPY COM:n\b (serijski). Tako je mogoče tiskati Chartove grafikone tudi na sistemih, kjer samega programa ni. Chart podpira

veržno tiskanje (batch). V tem primeru moramo v Chartovem imeniku oblikovati ASCII datoteko PRINTLIST in vanjo vpisati imena datotek z izbranimi grafi (v vsako vrstico po eno ime). Veržno tiskanje požemo s CHART/P iz DOS.

Če velja Print/Device=Screen, se bodo grafi iz datoteke PRINTLIST namesto na tiskalnik pojavili na zaslonu in se menjavali s pritiskom na poljubno tipko - primerno za prezentacijo s PC in predavanja z grafični.

Na pomožnih disketah so gonilniki za sedemdeset izhodnih naprav

- poleg matičnih in laserskih tiskalnikov in risalnikov so tu video naprave za snemanje 35-milimetrskih diapozitivov (Polaroid Palette).

Kdor želi grafično predstaviti svoje numerične podatke, mu bo Chart koristen pomočnik. V primerjavi s poslovno grafično integriranih paketov, kot so 1-2-3, Symphony, Ashton-Tatov Framework in CA SuperCalc je Chart korak naprej.

Priloženi grafi so eden izmed mnogih možnih prikazov Chartovih zmogljivosti.

Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

GAMA IBM-orientirani IBM-oidni IBM-oidni IBM-oidni

Naša najnovjša ponudba - baby AT v konfiguraciji

- 6/10 MHz; 512 K
- gibki disk 1.2 Mb
- napajanje 180 vatov
- s Hercules združljiva kartica
- tipkovnica 101 ASCII
- trdi disk 20 Mb

Skupna cena z davkom: 2680 DEM

Za druge komponente nas pokličite po telefonu (zahtevajte Tovarnica) ali prosite za informacije s telexom.

Introducing

FRONTRUNNER

New...for dBASE III PLUS Users!
Fast...Resident...Powerful.
FrontRunner offers all this and more!

- CREATE MEMORY-RESIDENT dBASE III PLUS PROGRAMS - FrontRunner™ is the first memory-resident application development tool to create a large subset of dBASE III PLUS commands and allows you to distribute RunTime™ applications.
- dBASE III PLUS DATABASE AND INDEX FILE COMPATIBILITY - Allows you to use FrontRunner immediately.
- UNIQUE KEYBOARD FEATURE - Bind commands or create programs to a single Hotkey for rapid execution from within other applications.
- PASTE COMMAND - This powerful command allows you to extract data from your dBASE III PLUS files and paste it into your spreadsheet or word processing application.



Buy FrontRunner by June 30, 1988 and get a FrontRunner version of RunTime and an unlimited RunTime license for twenty-five applications. FrontRunner is now priced and comes with a 30-day money-back guarantee. The suggested retail price is \$195.

See your local Ashton-Tate dealer now. For more information, or the name of the dealer nearest you, call (800) 437-4329, Ext. 555.*

*In Colorado, call (303) 799-4900, Ext. 555.



Trademark © Ashton-Tate, Inc. dBASE III PLUS, RunTime, Ashton-Tate, Ashton-Tate Corporation, FrontRunner, dBase Software Corporation, © 1988 Ashton-Tate, Inc. All rights reserved.

Circle 23 on Reader Service Card

Ashton-Tatov FrontRunner

Po vedno boljših izvedbah prevajalnikov, ki naj bi omogočili hitrejšje in udobnejše delo z dBASE III plus, se je zganil še sam Ashton-Tate. FrontRunner je podatkovno popolnoma združljiv z menjemenim dinovozrom, pri programih je združljivost za spoznanje manjša, to pa naj bi nadoknadilo dejstvo, da lahko s FR pišeete rezidenčne programe za taisti dBASE. Veleprizori, pozor: če zaedvo naročite do tridesetega junija, dobite licenco zastonj in vas vse skupaj stane borih 195 dolarjev. Glede na to, da boste FR bržkone uspeli prodati vsaj tem kolegom, je ponudba vabljiva. Ashton-Tatov naslov si preberite na sliki.

Res prenosni mac?

Vase kaže, da se bo dolgo napovedovani prenosni mac zares pojavil. Mikro, ki ga pri samem Applu imenujejo Laguna, bo imel zaslon, izdelan v novi tehnologiji (active matrix display), ki omogoča precejšnjo ločljivost - 640 x 400 točk na 9,8-palčnem zaslonu. CPE je Motorola 68HC000, CMOS izvedba 68000, v škafli bodo trije posebni čipi

– Normandy, Omaha in Utah. Normandy je osembitni mikroprocesor, ki zamenjuje uro in krmilnik vodila Desktop v običajnih mach, pa še vmesnik za razširitev pomnilnika ima. Omaha generira sliko in osveževalne signale, Utah pa se ukvarja s komunikacijami preko serijskega vmesnika.

V Lagunu je vdelana trackball-oidna naprava, vendar lahko po želji dobite tudi miško. Stroji se praviloma napaja iz mreže, če pa ga želite nositi po hribih, vam to najbrž ne bo uspelo, ker so baterije težke kot dva cela Z-88. Za razširitev RAM in ROM so namenjene kartice tipa SLIM (slim line IC modules). Osnovnega RAM je 1 Mb. Laguna ima dve 3,5-palčni disketni enoti, ki shranita do 1,6 Mb vsaka, na voljo pa je tudi varjen, majhen, hiter trdi disk z 20 Mb. Za povezavo s periferijo skrbi serijski komunikacijski kontroler 28530 v taktu 4 MHz, ki nadzira dvije miniaturnih vrst DIN-8, SCSI, priključek za zunanjo disketno enoto, vrata za vodilo Apple Desktop, priključek za video, 36-pinski razširitevni konektor kot pri macu SE in stereo izhod. Laguna igra na Applove in Sonyjeve zvočne čipe; zaidna je učinkov prav imeniten. Začetna cena naj bi bila okoli 6.000 USD.

Zalostno pri tem je, da so Applovci prisegli, da letos ne bodo predstavljali novih strojev. Ameriški viri trdijo, da so Laguno pokazali izbra-

nim poslovezem, ki so bili načeloma navdušeni, molila pa sta jih tudi v oblika stroja, ki sploh ni tako zelo prenosljiv.

Rock Monitor Construction Kit

Zadnje čase je vse manj prikupnih programov za commodore 64, vendar pa so ti vedno boljši.

med novimi glasbenimi programi izstopa program ROCK MON. C. Kit, ki obsega približno dve strani diskete. Namenjen je uporabnikom, ki imajo enega izmed digitalizatorjev zvoka, uporabljajo pa ga lahko tudi vsi drugi, takih pa je pri nas veliko več.

Ko poženemo program in program INTR0 zahodnonemške krekerške skupine ALPHA FIGHT, ki je skupaj z nizozemsko skupino DUTCH USA TEAM avtor programa, se na zaslonu pojavi glavni meni:

- f1 – za uporabo te funkcije programa je neogiben digitalizator
- f3 – disk meni, v katerem je:
 - 1 = nalaga melodije, narejene s SOUND MONITORJEM dolžine 45 blokov
 - 2 = nalaga samo tone na lokacije AOOO-BFFF (33 blokov)
 - 3-5 = različni efekti bobnov
 - 6-8 = snema bobne
 - 9 = snema vse melodijo, ki je bila poprej naložena ali digitalizirana
- O = vrnitev v glavni meni
- D = izpisuje kazalo diskete
- f5 – modifikacija zvoka:
 - f1 = nastavitveni bobnov
 - f3 = uravnarvanje hitrosti
 - f5 = vse parametre vrata na začetne vrednosti
- F7 – temeljni ukaz za uporabo programa (v angleščini)

Pri izbri kakega od menijev programa imajo tipke '+', '-', in 'SPACE' takšno vlogo:

- '+' – povečuje določeni parameter
- '-' – zmanjšuje določeni parameter
- 'SPACE' vsa vrata na glavni meni.

Za tiste, ki imajo digitalizator, je najpomembnejša funkcija programa nalaganja gotovih melodij, ki jih je za računalnik predelal SHARON ENTERT. Te melodije se nalagajo z izbiranjem disketnega menija, nato pa s priložkom na tipko 2. Nato je treba odtipkati zaželeno melodijo (od 6 do 25) in na koncu obvezno odtipkati '*'. Sicer računalnik ne bo poiskal želene melodije. Med že gotovimi melodijami so številni hiti disko glasbe, opozoriti bi pa morajmo št. 13: It's a Sin (Pet Shop Boys).

Poleg gotovih melodij, ki jih kasneje lahko uporabite na disketi, je tudi 20 različnih zvokov bobnov in 20 digitaliziranih zvokov (vrisk, zvižg, game over, 'get ready' itn.), tudi te lahko uporabite v svojih programih.

Ta program se je pojavil konec leta 1987, kupite pa ga lahko pri samih avtorih: ALPHA FLIGHT, PLK 123520 C, 4130 MOERS 1, WEST GERMANY. Seveda ga dobite tudi pri naših YU piratih (C. S., tel. 0117-87 269), (SINIŠA VOJVODIČ)

Cray Y-MP/832 – power with the price

Novi, najmočnejši Crayevje superračunalnik je 60 odstotkov zmogljivejši od craya 25 – na testu Linpack doseže 39 MFLOPS, sicer pa kotira na 3,6 GFLOPS. Primerjajeto to družino CDC ECTA 10 v MM 3/86. Stroji vsebuje 8 procesorjev in 256 Mb statičnega pomnilnika. Taktni cikelus traja 6 ns. Cena Y-MP/832 je okoli 20 Mi USD. Kljub vsemu ta stroj ni najhitrejši – še vedno prednjači CDC ECTA 10 G s 84 Linpack MFLOPS oz. deklariranih 10 GFLOPS ob približno enaki ceni za popolno konfiguracijo. Kot vemo, pripravljajo cray 3 s šestnajstimi 64-bitnimi procesorji GAAs in 16 Gb delovnega pomnilnika. N.N.

Intel RISC - 80960

Intel je predstavil svoj prvi procesor RISC za posebne namene. 80960 vsebuje paraleliziran CPE s cevovodom, MMU, FPU z 80-bitno natančnostjo, ukazni predpomnilnik s 512 zlogi in ločen predpomnilnik sklada (podatkov), podpira do 32 nivojev prekinitev in hitri (burst) način zapolnjevanja predpomnilnika; vse to na enem čipu. Z 20 MHz zmore 10 VAX-MIPS in 4 MWhetstone (1,5 MFLOPS) - bistveno manj od M 8000, ki v istem taktu doseže 17 VAX-MIPS in 7 do 10 MFLOPS. Na voljo bosta dve verziji, 80960KA brez FPU za 157 USD in 80960 FPU za 390 USD. Procesor ima 32 32-bitnih registrov s »scoreboard«-tehniko kot pri 8000. Kot vidimo, Intelov novinec zbledi ob Motorolinem 88000. Predstavilo so tudi 32-bitni mikrokontroler 80376 s 3 MIPS za 99 USD in periferni čip 82370 za 57 USD. N.N.

Casio je izdelal Handy Writer, zepni tiskalnik, ki nalatise do 1700 znakov na poljubno podlago RETURN Mac plus se je v ZDA poceni na 1300 USD (cca. 2800 DEM) za osnovno

Gosub stack

konfiguracijo. S tem naj bi mikro približati hišni rabi in majhnim firmam. V ZRN za stroj plačate 3650 DEM RETURN Eponovci na vprašanje, ali morda nameravajo sestaviti klonc P2A, previdno odgovorijo, da se ukvarjajo s strojem, ki ima mikrokanal, napredaj pa bo šele, ko se bo pojavilo povpraševanje. Odgovor se v luči dejstva,



Delovna postaja Sun 386

V času sejma CeBit je Sun predstavil novo družino grafičnih delovnih postaj, zgrajenih okoli procesorja 80386. Stroji serije Sun 386i imajo CPE 80386 z 20 oz. 25 MHz, 4, 8 ali 16 Mb RAM, 80387, RS 232, Centronics, SCSI, Ethernet in vodilo AT za Vli. Diskete so 3,5-palčne, spravilo 1,44 Mb. Trdi disk je lahko katerikoli od protokolov SCSI. Na voljo so trije operacijski sistemi: MS-DOS, OS/2 in SunOS 4.0, izpeljanka Unixa V 3 z dodatki iz izvedbe Berkeley 4.3 in sistemom X-Windows. Tako na Sunu 386 tečejo vsi številni programi za SunOS, napisani za delovni postaji Sun-3 in Sun-4, ti so bistveno zmogljivši od programov za MS-DOS. Aplikacije SunOS so zdaj popolnoma prenosljive med družinami Sun-3 (68020), Sun-4 (SPARC) in Sun-386 (80386). Prva modela nove serije sta Sun 386i/150 in Sun 386i/250. Cene od 8.000 USD dalje. N.N.

Tramielova pot na Vzhod

Nemara se še spominjate, kako je sovjetski šahovski šampion na Atarijevih reklamah užival ob ST in programu Chessbase. Ker naj bi sproti izvoza AT v vzhodni blok, za katero se je lani septembra odločil razpiti CoCom, sledilo tudi dovoljenje za izvoz ST, Atarijevci hitro sklepali posle. Znani Alwin Stumpf je izjavil, da je »ST zelo popularen v izobraževalnih in znanstvenih ustanovah, kakršnih je v ZSSR zelo veliko«. Ko bi stroje spravili preko meje, bi ruski kolegi bili pripravljeni pisati lastne programe, izključena pa ni niti možnost skupnih podjetij in izdelave opreme, ki ni pod nadzorom CoComa.

Spet F-16

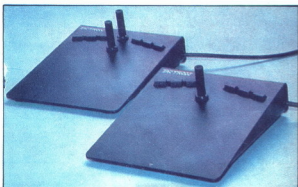
Da je igralna palica na sliki precej luksuzna, lahko sklepate po videzu,

imenu – Tactron FS Series Force Stick – in cenl, ki znaša 765 USD za dvoosno in 965 USD za štirioosno verzijo. V tej rubriki se je znašila iz podobnih razlogov kot nekot glass-look Compaq 386, zanimave pa so tudi njene tehnične. Običajne sododne naprave – ne le palice, temveč tudi tablice, kroglice in miši – mehanične povezave ali optične senzorje. Namesto takih posvetnih mehanizmov Force Stick vsebuje polprevodniška merila pritiska, naprave, ki jih najdete tudi v kontrolni ročici (pravega) F-16. Namesto smeri palica zaznava silo pritiska.

V škrtli so še mikroprocesor in nekaj vezij, ki omogočajo izbiranje med linearnim in pospešenim načinom dela. FS lahko zataknete v vrata RS-232C, kjer bo emulirala Motorola Systems oz. Microsoftovo miško ali Summagraphic MM. Če morate imeti res prav vse, se javite Tactron Scientific Inc., 7265 Mountain Trail, Dayton, OH 45459, USA, tel. (513) 434-4117.

Sun 4/110 – cenejši SPARC

Nova Sunova delovna postaja premore SPARC s 14 MHz, 8 do 32 Mb RAM, grafično 1152 x 900 ali 1600 x 1280, diske do 300 ali 1600 x 1600, diske do 300 Mb, Ethernet in 7 VAX-MIPS za 60.000 DEM in več. Sun želi s to potezo razširiti svojo arhitekturo SPARC, ki jo ogroža 88000. Od začetka tega poslovnega leta pa se je najbolje prodajala delovna postaja Sun 3/60 – 68020 in 68881 z 20 MHz brez čakalnih stanj, 3 VAX-MIPS, mono grafično 68030, Sun 4 pa bo dobil novi cikl SPARC s 25 MHz in 15 VAX-MIPS. Hewlett-Packard bo uporabljalo 68030 in HP RISC, Tektronix 68030 in 88000, Apollo pa 68030 in 64-bitni PRISM. Kdo bo zmagal? N.N.

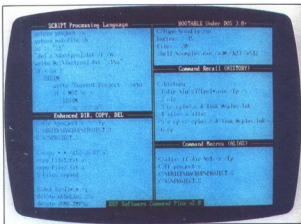


da bo sam IBM prodajal tovrstne licence, zdí še bolj zagoneten RETURN Amstrad GmbH se vedno čaka na dovoljenje pošte, da bo lahko začel prodajati PPC 640. Pošta je dolžna vdeleni modem sprejeti ali zavrniti v devetih mesecih (!) RETURN V nasprotju z angleškimi viri, po katerih smo v prejšnjem Gosub stakcu povzeli novico o zvišanju cen ST, je Tramiel ocenil trajanje pomnilniške krize na šest do devet mesecev in izjavil, da računalnikov ne bodo področili. Izjava po poročilih iz ZRN velja, na Otku pa vztrajajo, da so se proizvodni stroški zvišali za sedemdeset funtov. Kasneje se je izkazalo, da se nameravajo Angleži izmazati tako, da bodo trideset funtov razlike pokrili z igralno palico in 22 popularnimi igrami, ki jih bodo tamkajšnji bodoči Atari-STI dobili zastonj (no ja...) ob nakupu stroja. Aranzma velja do prvega septembra. Atarijevci ne dajejo prav nobenih izjav o tem, kaj na bi še sledilo, zato smemo pričakovati ugodna presenečenja

RETURN Po ZRN straši nazivare. Dobite lahko Mein Kampf na disketi, na uvodnih slikah iger v javni lasti vas pozdravljajo Mlada Nemčija, desnoekstremistična organizacija FAP in Akcijska fronta nacionalističnega opre, ob firerjevji sliki se oglašajo Horst-Wessel-Lied, na dnu zaslona pa si, če ste našli pravi program, lahko prebere »Made in Buchenwald« - Copyright 1986 by Hitler & Hess». Zahodnonemški urad, ki štiti milideno pred škodljivimi vplivi (Silent Service, F-15 Strike Eagle etc.), je doslej opazil le štiri tovrstne izdelke: Castle Wolfenstein, Stalag 1, Hitler Diktator in Anti-Türken-Test, kolegi pri reviji Happy Computer pa menijo, da jih je mnogo, mnogo več, saj se pod nedoživimi imeni skrivajo med programi v javni lasti, pa tudi izmenjava po bavarskih šolah čvrti RETURN Menda se pri IBM tudi doseči, da bi tajvanske firme plačale en odstotek prodaje vseh dodanih PC kot licenco velikemu medsejmu. Angleški kolegi trdijo,

da kaj takega nikakor ni mogoče, saj IBM-ovci nimajo tako razvitega smisla za humor RETURN Ze do občila naj bi se pojavil prenosni ST, ki pa ljubkovalno imenujemo Stacey. Stroj bi naj imel Mb pomnilnika, imeniten LCD zaslon, trdi disk, namesto miške, ki bi jo po Tramielovih besedah lahko uporabljal zgolj v primeru, da imate na potovanju ob sebi nekoga z zelo tesnim krlom, pa bodo v škrtlo vdelali trackball. Predvidena cena je pod 1000 USD (!), vendar je zaradi pomnilniške krize napoved bolj negotova RETURN Mirrosoft svoj reševalni program File Rescue Plus prodaja v prav prepričljivi konfiguraciji: disketa, ki jo dobite, je preščinjena s sponko; zraven spada še naprava, s katero izvlečete taista sponko in zamenjate FR+. Menda je odveč razlagati, kako to RETURN Po nekaterih virih Amstrad pripravljaja končno verzijo Lokija, strizirane mavrice, o kateri smo v Mimo zaslona že poročali. Menda bi naj stroj imel cikl CPE 68000,

imenitno grafično in zvok. Baje je ta mikro kot spectrum plus 4 bil pripravljen že marca, ostalo je le še prečiščevanje priročnikov. Ker je spekulacija pobrana iz majske in ne aprilske številke otokskega PCW, smemo morda upati, da iz tega le kaj bo RETURN Saj ni res – pa je: Borland je zaradi vztrajnega padanja dolarja znižal angleške cene svojih programov. Mimgrede: nabavite si Quattro, Tuji kolegi ga ne morejo prehlvaliti in trdijo, da 1-2-3 enostavno ne zdrži primerjave s tem programom. RETURN Vas zanima, kdo v vaši hiši povzroča megadinarske telefonske račune? Pokličite Software Ireland in Belfastu na 247433 in povprašajte za Siphon. Gre za skaltiko, ki jo (verjetno z nekaj spretnosti) vstavite v RS-232 zvezdo s telefonom in PC. Slednji si zapomni telefonske številke in trajanje pogovora. Podatki so spravljani v podatkovni bazi po protokolu dBase in jih lahko v grozo čvekaev izpišete na različne načine RETURN



Tandyjev klon MC

Govorice, da bo Tandy v kratkem predstavil svoj mikro s 386, združljiv z mikrokanaalom, so vse glasnejše.

Tandy 5000 MC, kot naj bi se stroj imenoval, bo imel 80386 in 80387 za 20 ali 25 MHz, krmilnik predpomnilnika (32 K) 82385 kot pompa 386-20 in poseben Intelov (?) nabor čipov, popolnoma združljiv s PS/2-80 in vodilom MC: 82310, 82706 in 82702. Izboljšani Paradisovi ali C&T čipi VGA in Adaptcore ESDI krmilnik za trdi disk ACB 2620 so veliko hitrejši od IBM-ovih. Stroj bo torej prav imeniten. Najlepše pri tem je, da je Tandy, kot se zdi, povsem lažno oblašeno licenco za PS/2 in MC.

Western Digital in Chips & Technologies sta že pred časom napravila

popolne nabore čipov - vključno z BIOS - ki so združljivi z IBM-ovi, vendar boljshi. Se mar ponavlja stara zgodba? N.N.

Command Plus 2.0

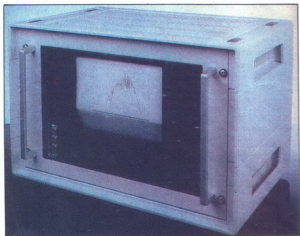
ESP Software Systems Inc., 11965 Venice Blvd., Suite 309, Los Angeles, CA 90066, USA, tel. (800) 992-4377, za osemdeset USD prodaja CP 2.0, ki zamenja COMMAND.COM v DOS 2.0 in višjih izvedbah. Program izboljša DIR, COPY in DEL, pozna pa še strukturiran, pascaloidni jezik za delo s paketnimi datotekami. CP je združljiv z mrežami 3COM in Novell, zahteva PC/XT/AT ali PS/2, DOS 2.0 ali novejšega, dve disketni enoti in 50 K RAM.

Zaslonski tiskalnik ▲

Firma Blue Chip Technology trdi, da je njen tiskalnik RM-80 nekaj povsem novega: papirnata različica monitorja RM-80 ima vertikalni tiskalni mehanizem, papir pa teče med dvema valjema. Naprava popiše 80, 96 ali 137 stolpcev s hitrostjo 120 v navadnem oz. 25 v kvalitetnem načinu. Skozi s plastiko krito okence si lahko, ne da bi odstranili papir, ogledate 40 popisanih vrstic. RM-80 naj bi bil namenjen industrijski, komercialni in vojaški rabi (!). Na voljo so paralelni in serijski vmesniki za PC/XT/AT in njim sorodne stroje. Tiskalnik naročite pri Blue Chip Technology Ltd., Main Ave., Hawarden Industrial Park, Deeside, Clwyd CH5 3PP, UK, tel. (0244) 520222. Cena: 695 GBP (konec dober, vse dobro...).

NEC V 33

NEC je pred kratkim predstavil naslednika dobro znanega procesorja V 30, ki je skupaj z V 20 v marketerem PC-ju zamenjal 8086 in 8088. Novi V 33 je pri izvajanju programov za PC v taktu 16 MHz štirikrat hitrejši od V 30 z 10 MHz in za polovico od 80286 / 16 MHz. Procesor je sotversko popolnoma združljiv z V 30 in 8086. Hitrost so dosegli z ločitvijo naslovnih in podatkovnih vodil z dvotaktnim ciklusom vodila, cevovodom in hardversko izvedbenimi ukazi kot pri RISC namesto mikrokrode. V 33 ima novo arhitekturo razširitev naslovnega prostora na 16 Mb v realnem načinu brez uporabe MMU, ki ga tudi sicer nima, zato tudi ni združljiv z 80286. Deklarirana hitrost znaša 3 MIPS, cena pa 300 DEM za en CMOS čip. N.N.



Borza



PROGRAMSKA OPREMA

TOP MICRO, Glinškova pl. 1, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341-953.

Hranilno kreditna služba - Obdelava je narejena za delo na blagajni interne HKS. Osnovni podatki so: filtrani varčevalci, filtrani obrestni mer in filtrani bilan. Operativna dela: avtoma vloge - vplačila in izplačila, vezane vloge - pogodbe in avtomatski prenos na hranilno knjižico po zapadlosti vezave, vps OD - listanje vpisanih parti, in azuriranje, stornacija knjižice in izračun konformnih obresti. Letni zaključki: izračun obresti, pripis obresti, izpis letne kartice in obresti po TOZD. Pregledi: sprotno gibanje na parti, listanje gibanja po parti, listanje dnevnikov in dnevne temeljnice.

RAZNO

Mojmir Klovor, Celestinova 19, 63000 Celje, tel. (063) 28-524.

Ponujam nasvete in izkušnje za računalniško obdelavo besedil, in sicer za računalne razrede IBM PC XT/AT in združljive s programom Xerox Ventura Publisher.

- Nasveti in izkušnje obsegajo:
 - instalacija strojne opreme
 - nakup programske opreme
 - instalacija programske opreme
 - vedela šumnikov za:
 - matricne tiskalnike, združljive z Epsonovimi tiskalniki standarda ESC/P
 - laserske tiskalnike, združljive s tiskalniki HP LaserJet in s prikazom na zaslonu
 - razvijanje nabovor znakov za zgoraj opisanega tiskalnika in zaslon
 - priprava besedil
 - oblikovanje besedil
 - druge informacije s področja oblikovanja besedil
- Poleg tega bo želji naročnika razvijam programske opreme.

Symca Intinjering, Braće Lestriča 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 38-622.

- Nasveti pri nabavi osebnih računalnikov
- Nasveti pri instaliranju in testiranju osebnih računalnikov
- Usposabljanje kadrov za delo z osebnimi računalniki
- Načrtovanje informacijskih sistemov
- izdelava programov po naročilu (področje ni omejeno)

- Programski paketi (obračun OD, finančno poslovanje, materialno poslovanje, blagovno knjigovodstvo, pregled nad kupci in dobavitelji, pregled osnovnih sredstev, kadrovska evidenca, pisarniško poslovanje itd.)

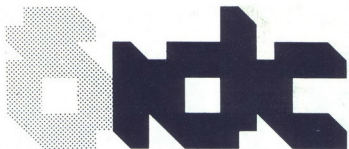
- posebni programski paketi za odvetniške pisarne - pregled nad kupci in dobavitelji, pregled osnovnih sredstev, statistika učnih uspehov, izobraževalni paketi itd.)

- posebni programski paketi za hotelirstvo. Za vse programske pakete je zagotovljeno usposabljanje kadrov.

Elektronika Godec, Ulica Josepa Priola 35, 62000 Maribor, ☎ (062) 24-460, telex: 33-333 ELEKG YU.

Program Računi je prvi iz paketa "priljubljen" programov za posodobitev poslovanja drobnega gospodarstva in obrti. Omogoča računalniško obdelavo izstavljenih računov in poročil računov s temi elementi:

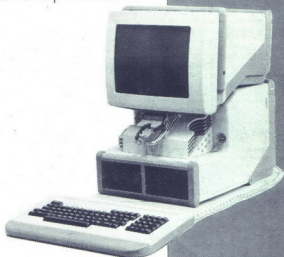
- izpis s tiskalnikom
 - iskanje po več ključih na več nivojih
 - Vpisovanje dodatnih podatkov (datum vplačila)
 - Možnost kopiranja že obstoječih računov.
- Program je napisan tako, da sam vodi uporabnika. Navodila v domačem jeziku so napisana v obliki menijev. Uporabnik ne potrebuje kakšnega posebnega računalniškega znanja. V ceni so zajeti instalacijski programi, pisno navodilo in instruiranje uporabnika. Program lahko privedemo posebnim zahtevam kuca. Možna je demonstracija programa v uporabi. Potrebuje računalnik IBM PC/XT/AT ali kompatibilne ter tiskalnik. Svetujemo tudi pri nabavi potrebne računalniške opreme. Okvirno strošek minimalne opreme je 1000 DEM + tiskalnik. Možen osebni uvoz.



LETNA ŠOLA

VABILO

ISKRA DELTA vas v okviru tradicionalne LETNE ŠOLE vabi na seminar »10 LET LASTNE POTI V INFORMATIKI«, ki bo od 18. do 20. maja 1988 v Srednji dvorani Kulturnega in kongresnega centra ČANKARJEV DOM, v Ljubljani. V času LETNE ŠOLE bo v Cankarjevem domu tudi razstava aparaturnih in programskih proizvodov ISKRE DELTE.



PRIJAVE:

Izobraževalni center **ISKRA DELTA**
61000 Ljubljana, Celovška 264
Tel.: 061/571-106
Tlx: 31366 yu delta

Pohitite s prijavami, število mest je omejeno.

izpišemo npr. naslov na kuverto, nakar spet nadaljujemo prejšnje delo.

Postopek je enostaven. Če zelimo s perforirane papirja preiti na posamične liste, moramo pritisniti tipko OFF LINE, ročno na desni strani postaviti v položaj, ki ustreza zeleni vrsti papirja in pritisniti tipko LOAD/EJECT. Vse drugo bo opravil tiskalnik sam: najprej bo izvlekel papir, dokler se ne bo vklopil indikator konca papirja, nakar je treba vstaviti list papirja, ponovno pritisniti tipko LOAD/EJECT, nato tiskalnik povleče papir in ga pripravi za izpis. Ko se želimo vrniti k prejšnji vrsti papirja, ponovimo postopek v nasprotnem zaporedju. Morda zveni zapleteno, vendar nam lahko verjamejte, da ni vse skupaj trajal kakšno minuto, z malo prakse pa še manj.

Poleg teh ugodnosti je Epson po dolgem času (vsaj v tem razredu tiskalnikov) spet postavil traktor tja, kamor spada, to je znotraj tiskalnika, in ga vključil v standardno in ne dodajno opremo kot prej (npr. pri LQ-800 je to izredno slaba rešitev). Traktor je preprosto nastavljal, ker je lahko dostopen, vstavljanje papirja v vodila je enostavno. Kakor da bi se želeli odkupiti za stare grehe, so Epsonovi inženirji vedeli nekaj zelo simpatičnih in uporabnih dodatkov. Papir lahko postopno vlečete v tiskalnik s pritisnimo na tipko LINE FEED, s pritisnomo na tipko LOAD/EJECT zahtevate vstavljanje papirja (to je običajno) ali izmet papirja nazaj, če je že vstavljen (kar ni običajno).

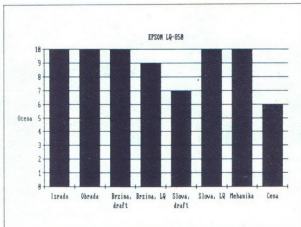
Na tiskalnik je poleg običajnega pokrova možno montirati še dva standardna dodatka. Prvi je majhen podaljšek na zadnji strani tiskalnika za uporabo perforirane papirja, drugi je kotna pregrada, ki ima več funkcij: olajša vstavljanje listov papirja, preprečuje, da bi papir pokril ventilator in olajša vstavljanje kuvert, nalepk in podobnih stvari, na katere zelimo kaj izpisati. Za tovrstno delo obvladajo dve vodili z žlebova (za papir formata A4 in kuverto); treba je torej samo nastaviti vodili in vstaviti vanj, kar je potrebno, drugo pa bo opravil tiskalnik.

Mehanizem za vodenje, vstavljanje in poravnave listov papirja je povsem avtomatski in dokaj natančen. Od 12 listov bankopsta papirja A4 je tiskalnik skrivil izpis samo na enem, pa še to zelo malo. Pravdo zadovoljivosti je gledati, kak tiskalnik sam dela vse tisto, kar smo doslej morali s stari tiskalnikom FX-80 delati ročno.

Na kratko: mehanske rešitve in izvedba so resnično vrhunске kako-vo, zato lahko zaključimo, da bo tiskalnik zanesljivo in dolgo delal v zadovoljstvo lastnika.

Elektronika

Prijetna lastnost tega in velikoga števila drugih izdelkov Epsona in drugih proizvajalcev je, da lahko po želji delate v tako imenovanem Epsonovem razširjenem načinu (Epson Extended mode), v katerem so zajeti vsi znaki ASCII, ali v standardnem načinu, v katerem so znaki s kodami nad 128 rezervirani za po-



ševno pisavo. Preklop opravimo z DIP stikali (ki so lahko dostopna) na zadnji strani tiskalnika. Prednost je jasna: če izpisujemo spisec referenc in moramo imeti nemške, francoske, švedske ali kakšne druge znake, jih lahko enostavno dobimo, če pa delamo z besedilom, za katerega je pomembno, da ima posebno pisavo, je spet vse v redu, saj preprosto prestavimo tiskalnik v drugi način izpisa.

Druga dobra lastnost tiskalnika je zajeta v njegovem samopreizkusu ob vklopu. Večina drugih tiskalnikov samo izpiše vse, kar zna, v različnih stilih pisave, LQ-850 pa izvede samoanalizo, ugotovi, kako je nastavljen in nas najprej obvesti o tem. Tega seveda ne bomo delali ob vsakem vklopu, bo pa koristno, kadar bo potrebno.

Predvidevali smo, da bo tiskalnik deloval lepo in hitro, vendar nas je vseeno presenetila njegova hitrost. Eno stran papirja formata A4 s 1284 znaki (mednarodni standard je 1800 znakov) je izpisal v LQ načinu v natanko 36 sekundah. Poskus smo nekajkrat ponovili in ugotovili, da samo tiskanje niti ni bistveno hitrejšo kot pri podobnih izdelkih, daleč najhitrejšo od vseh, kar smo jih videli doslej, pa je pomikanje papirja. To omenjamo, ker je znano, da za hitrost proizvajalci navajajo povsem teoretično vrednost, kjer predvidevajo nizke znakov, pri čemer so vsi enako široki – torej ne upoštevajo časa za pomik papirja v naslednjo vrsto in pozablajo, da se črka «i» izpiše v enem prehodu, črka «m» pa v treh.

Črke so zelo lepo oblikovane in polne; mislimo, da se dokaj dobro vključajo v običajne okvire deklariranih znakov.

Ta tiskalnik lahko elektronsko emulira LQ-1500, prvi Epsonov tiskalnik s 24 iglicami, LQ-800/1000 in začuda tudi največjega brata LQ-2500. S primerjavo črk v različnih načinih emulacije z WordPerfect 4.2 smo opazili nekaj razlik med emulacijo LQ-800 in LQ-2500; npr. font 6 v načinu LQ-800 je razširjena poveljna pisava (Expanded Italic), v načinu LQ-2500 pa standardna pisava; font 7 v načinu LQ-800 je standard-

na pisava, v načinu LQ-2500 pa je to stisnjena pisava sans serif (Compressed Sans Serif). Morda je najpomembnejša razlika v proporcionalni pisavi, ki je v načinu LQ-800 zelo zmanjšana in praktično neuporabna, medtem ko je v načinu LQ-2500 zelo lepa in čitljiva.

V navodilih Epson priporoča uporabo načina LQ-2500 (če lahko izberemo) in mi se s tem strinjamo. Čeprav nam je jasno, da gre za povečavo med tiskalnikom in programom, menimo, da se bodo podobne stvari, kot se dogajajo z našim programom za obdelavo besedil, dogajale tudi z drugimi dobrimi programi, zato to pripombe vzemite kot vzpodbudo, da se malo poigrate s tiskalnikom, da bi ga raziskali in sami ugotovili, kateri način dela vam najbolj ustreza.

Od dodatne opreme lahko kupite serijsko povezavo (RS 232C), za katero obstaja (delujoč) konektor na zadnji strani tiskalnika, štiri vodile z dodatnimi vrstami črk in razne druge kartice (inteligentni serijski vmesnik, IEEE vmesnik itd.). Pozornost bralcev bi želeli usmeriti samo k dvema karticama, ki razširjata standardni pomnilnik tiskalnika s 6 K na 32 K ali 128 K; obstajata za serijski in paralelni vmesnik. Če dosti izpisujete, vam bosta lahko zelo koristili.

Delo z LQ-850

Spadam med tiste uporabnike, ki so zelo odvisni od tiskalnika, predvsem pri izpisu teksta (letno izpišem okrog 5000 strani), pri čemer ni vključena grafika). Zato je razumljivo, da nas je najbolj zanimalo vsakodnevno delo z novim tiskalnikom.

Za profesionalne potrebe za obdelavo besedil običajno uporabljamo WordPerfect 4.2, ki ima zelo dobro izdelane programe za povezavo z Epsonovimi tiskalniki. Skoraj vsi resnejši programi omogočajo izpis s proporcionalno pisavo, v kateri je črka «i» ožja od črke «m». Vendar večina programov ni dobro izvedena v tem smislu, da je v proporcionalnem načinu dela desni rob teksta slabo poravnani ali pa sploh ni. To se nanaša na programe, ki delajo

v tekstnem načinu, medtem ko so grafični programi veliko boljstri (npr. Microsoft Word).

Zato smo najprej preizkusili proporcionalno pisavo. Zelo smo bili veseli, ker smo pri obeh načinih emulacije dobili proporcionalno izpisane tekste, ampak v načinu LQ-800 je bil ta tekst zelo zmanjšani, medtem ko je bil pri velikosti črk 12 v načinu LQ-2500 izredno lep. Če se torej odločite za Epsonov tiskalnik uporabljajte način LQ-2500 (sliki 1 in 2).

Ventura 1.1 nima kakšnega posebnega vmesnika za katerikoli tiskalnik s 24 iglicami, temveč samo za Epsonove tiskalnike MX/FX. Kljub temu je končni videz teksta bistveno boljši kakor pri starem FX-80 ali novjšem EX-100.

Nekoliko nas je zanimalo le MS Word 4.0; imamo vtis, da je verzija 3.1 dajala boljšo rezultate za LQ-800. Tako dobijete pisava, ki ostaja za nas še vedno vrhunске pisave matricnih tiskalnikov.

Največja grafika ločljivost tega tiskalnika je 360 x 180 točk, skupaj torej 64800, kar je sicer za 38% slabši rezultat kot pri laserskih tiskalnikih, vendar je tudi za okoli 3,8-krat večji kot pri pisavi velikosti FX-80. Slika 3 prikazuje grafične zmogljivosti tega tiskalnika.

Sklep

Tiskalnik je bil z nami premalo časa, da bi lahko dali kakšno oceno o njegovi zanesljivosti in trajnosti. Glede na dejstvo, da je to drug generacija Epsonovih tiskalnikov s 24 iglicami, namenjena širokemu tržišču, in gro predvidimo, da bodo napovedati, da nam bo prav tako zvesto služil kakor stari FX-80.

Kvaliteta pisave je zares izredna in ne verjamejo, da je v tem cenovnem razredu možno najti kaj boljšega. Za običajne uporabnike in tudi za tiste z malo večjimi zahtevami je grafika več kot dobra. Štiti pisave, ki ju dobite ob nakupu, sta resnično dobra, zato ne vidimo smisla v nabavi novih.

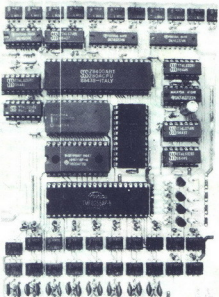
Vmes smo imeli priložnost na kratko pogledati tudi mlajšega brata LQ-500. Razlika v kvaliteti pisave kolikor smo lahko opazili na hitro, je majhna ali sploh ni, razlika v ceni pa izvira iz kvalitete mehanike in znaša v Münchnu okrog 60 DEM. Če ste neprofesionalen uporabnik in potrebujete kvaliteten tiskalnik, kupite LQ-500 če pa potrebujete tiskalnik za profesionalno delo, je razlika v ceni več kot upravičena. Če bo eden od teh dveh tiskalnikov postal prodajni uspeh, bo po našem mnenju to LQ-850; to je Epson v najboljstri izdaji.

Oba tiskalnika sta naprodaj tudi pri Avtotehni, konsignacijska prodaja (tel. 061 552 341), dinarsko podkuplo pa pričakuje konec maja.



STE VEDELI

da smo dolgoletni izdelovalec kakovostnih izdelkov za merjenja, indikacijo, registracijo, signalizacijo ali avtomatsko krmiljenje industrijskih procesov



ALI VESTE

da v okvirih inženiringa v sodelovanju s tujimi firmami, s katerimi imamo sklenjene kooperacijske odnose, opravljamo consulting storitve, izdelavo in izvedbo projektov, dobavo in instalacijo opreme, šolanje kadrov ter servisno dejavnost

DA BI VEDELI VEČ

ne oklevajte, temveč nas pokličite, da skupaj z vami napravimo korak naprej v krmiljenju in regulaciji procesov

Sodelujte z nami!



INŽENIRING

**PODJETJE ZA PROIZVODNJO
INDUSTRIJSKE OPREME**

65220 TOLMIN, JUGOSLAVIJA
Telefon: (065) 81-711,
telex: 34-373 YU MEFLEX
telexfax: (065) 81-161





MOTOROLINA DRUŽINA M 88000

Processori prihodnosti

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Processorje RISC, ki jih že dolgo vseoprek hvajajo, so došle; uporabljale skoraj izključno manjše računalniške in elektronske družbe. Izjemi sta bila HP in Texas Instruments. Nova tehnologija je, kot bomo videli kasneje, imela nekatere prednosti pred staro. Pred kratkim so tudi drugi veliki izdelovalci integriranih višje napovedali vstop v veliko dirko RISC. Najnovejši tovrstni dogodek je prihod nove Motoroline družine procesorjev RISC in perifernih čipov – M 88000. Prva člana te serije sta CPE MC 88100 in predpomniško-MMU veze MC 88200. Novi čipi si zaradi izjemnega izboljšanja arhitekture in zmogljivosti procesorjev in računalnikov zaslužijo podrobnejšo predstavilo. Serija M 88000 je ob samem začetku dobila takšno podporo, kot je do sedaj ni imel še noben procesor. Kakšne so torej osnovne karakteristike nove družine?

Odklike M 88000

Registri, naslovna, podatkovna in ukazna vodila čipov serije M 88000 so 32-bitni. Uporabljena je paralelizirana arhitektura Harvard z ločnimi ukaznim in podatkovnim MMU, predpomnilniki, notranjimi in zunanji vodili in naslovnimi prostori, petstopenjskim cevovodom in relativno majhnim številom (51) največkrat uporabljenih ukazov, ki se sami po sebi ali zaradi cevovoda izvedejo v enem samem taktu. Delo s podatki se opira na registrsko-registrske ukaze, za komunikacijo z delovnim pomnilnikom pa skrbita ukaza LOAD in STORE. Arhitektura družine obsega tudi upravljanje pomnilnika z MMU, kar je osnovni pogoj za delo z Unixom, za katerega je družina optimizirana.

MC 88100

Minimalno konfiguracijo procesorja M 88000 sestavljajo trije čipi: CPU MC 88100 in dva CMMU MC 88200 za ukaze in podatke, ki sta povezana s CPU s po dvema 32-bitnimi vodiloma.

MC 88100 s svojimi 165.000 tranzistorji je zaradi arhitekture RISC in paralelne obdelave v petstopenjskem cevovodu zelo hitro. Možno je hkratno izvajanje več operacij: dostop do ukaznega pomnilnika, dostop do podatkovnega pomnilnika, izvajanje celoštevilčnega ali binarno-polnega ukaza, FP seštevanje, odštevanje, deljenje, primerjava ali pretvorba, celoštevilčno deljenje in celoštevilčno ali FP množenje.

Celoštevilčne, FP, podatkovne in ukazne enote so vključene v strukturo cevovoda, zato lahko hkrati teče do 5 FP seštevanj, odštevanj, primerjav ali pretvorb, do 6 FP množenj ali 4 celoštevilčnih, do 3 dostopov ukaznemu in do 3 podatkovnemu pomnilniku.

Kako je to izvedeno? MC 88100 se deli na pet enot: celoštevilčno, FP, podatkovno, ukazno in registrsko; te uporabljajo tri interna vodila: source-1-bus, source-2-bus in destination-bus. Tako so omogočena paralelna prebiranja in zapisovanja v registre, dve prebiranja in eno pošiljanje podatkov vti. V notranjosti MC 88100 je hierarhija paralelno delujočih cevovodov.

Celoštevilčna enota izvaja celoštevilčne aritmetične in logične 32-bitne operacije, nekatere naslovne izračune in delo z bitnimi podali. Enota FP ima dva cevovoda – za množenje in za vse druge operacije – za obdelavo 32- in 64-bitnih argumentov. Registrska enota premore 32-32-bitnih splošnih registrov, v katerih so lahko naslovi ali podatki. Tu sta še sekvencer in mehanizem »scoreboard«, ki ga bomo obravnavali kasneje. Ukazna enota je namenjena komunikaciji z ukaznim pomnilnikom, vsebuje cevovod za izračunavanje naslovov, dostop do pomnilnika in zajemanje ukazov. Podatkovna enota uporablja cevovod za računanje naslovov, dostop do podatkovnega pomnilnika in prenos podatkov.

FP enota, ki s 25 mHz zmore 8 do 12 MFLOPS, je t.i. SFU (special function unit) oz. koprocesor na procesorskem čipu. Z današnjo arhitekturo lahko na čip spravimo še

Primerjava hitrosti nekaterih 32-bitnih procesorjev.

PROCESSOR	TAKT	VAX-MIPS	DHRY
MC 68020	30 MHz	5	9500
MC 68030	30 MHz	10	17500
NS 32532	30 MHz	10	16600
I 80386	25 MHz	4	7500
IMS T 800	30 MHz	7	12800
Am 29000	25 MHz	12	22000
Sun SPARC	20 MHz	12	25700
Clipper 2	25 MHz	13	25000
MIPS R2000	25 MHz	12	22400
I 80486	40 MHz	18	34000
MC 68040	40 MHz	18	33000
MC 88100	40 MHz	27	54400

šeht različnih SFU. Ti so med sabo in z drugimi enotami povezani s prejemanimi tremi skupnimi vodili, svoje podatke pa lahko hranijo v glavnih registrjih.

Ker glavne registre uporabljajo številne enote, je potrebna sinhronizacija dostopov k cevovodu registrske enote. To je izvedeno z novo tehniko »scoreboarding«. Ta vsakemu registru dodeli po en bit v 32-bitnem sinhronizacijskem registru, ki pove, ali je določen register prost ali zaseden. Pri izvajanju določenega ukaza se prižge sinhronizacijski bit ciljnega registra, ki je s tem rezerviran. Istčasno se smejo izvajati ukazi, katerih izviri in ciljni operandi so v prostih registrjih, kar ugotovimo s prebiranjem ustreznih sinhronizacijskih bitov. Po izvedbi ukaza sinhronizacijski bit ciljnega registra ugasne. Tako niti programerju niti prevajalniku ni treba ugotovljati, kaj je v kakem trenutku v nekem registru – za to skrbi sam procesor. »Scoreboarding« pomeni učinkovitejšo rabo registrov, zato jih je na čipu lahko manj. Taisto tehniko bo uporabljal tudi napovedani Intelov RISC procesor 80960.

Sekvencer kontrolira uporabo registrov, obravnava posebne dogodke in upravlja izvajanje ukazov. Drugim enotam pošilja signal za vpije v registre, kamor naj shranijo rezultate obdelave.

Ukazni naborn

Namesto velike množice mikrodiranih kompleksnih ukazov vsebuje MC 88100 51 hardversko izvedenih. Zapletenejši ukazi se ob podpori OS in optimizirajočega prevajalnika izvajajo kot niz enostavnih. MC 88100 pozna šest vrst ukazov: celoštevilčne, FP, logične, tiste za bitna polja, VI in krmilne. Na voljo sta celoštevilčno in FP množenje in de-

ljenje, ki ju drugi RISC procesorji praviloma ne poznajo; res se ne izvedeta v enem samem taktu, vendar lahko s preklopjanjem tovrstnih ukazov dosežemo res hitro računanje. Razen FP aritmetike, load / store in skokov se vsi ukazi izvedejo v enem samem taktu. Motorolini inženirji so pazljivo izbrali tiste kompleksne ukaze, ki so v taki obliki učinkovitejši od niza enostavnih.

Procesor pozna šest naslovnih načinov: po tri najpotebnejše za ukaze in podatke. Slednjim velja registrsko indirektno nastavljanje z neoznačenim odklikom, indeksom in skaliranim indeksom, pri ukazih pa se uporablja registrsko nastavljanje s 10-bitnim vektorskim številom, relativni ukazni kazalec s 16-bitnim ali 26-bitnim označenim odklikom. Podatkovni tipi: bitna polja od 1 do 32 bitov, cela števila 8 do 64 s predznakom ali brez, FP 32 do 64 bitov po standardu IEEE 754.

Zaradi naštetega ima M 88000 fiksen 32-bitni ukazni format. Zajemanje ukazov zahteva le en cikel vodila – en takt, če zajemamo iz predpomnilnika, to pa velja za 95 odstotkov odstotkov primerov.

Skoki in vezjanja, brez katerih ne gre, so pri procesorjih s cevovodom preobratni, ker se mora cevovod pred izvržitvijo takih ukazov izprazniti, kar povzroča precejšnje upočasnitve. Zato so pri M 88000 uporabili zakasnelo vezjanje (delayed branch). Pri tem se najprej izvedejo ukazi, ki sicer sledijo vezjanju, a so že v cevovodu; nato se ta izprazni in skok se izvede. Tako se izognemo ponovnemu zajemanju ukazov, ki so pred skokom že bili v cevovodu.

Kot vsak drug moderni procesor pozna MC 88100 uporabniški in nadzorniški način dela.

MC 88200

CMMU MC 88200 upravlja pomnilnik brez čakalnih stanj, zajema ukaze in podatke in predpomnilnik glede na to, na katero vodilo MC 88100 je povezan in priključuje M 88000 na sistemsko vodilo. MC 88200 Cache Memory Management Unit je z MC 88100 povezan z vodiloma P-bus, dvema 32-bitnima vodiloma za naslove in podatke, ki zmoraeta 100 Mbit/s. Ker ima MC 88100 dve vodili P za ukaze in podatke z enotanim ciklusom, znaša skupna preprostost 200 Mbit/s na 25 MHz oz. 320 Mbit/s na 40 MHz. To tudi pomeni, da morata v sistem biti vsaj dva CMMU – po eden za ukaze in za podatke.

Vsak CMMU vsebuje mehanizem MMU, dva MMU predpomnilnika in 16 K predpomnilnika za ukaze in podatke. Velikost in posebna nova organizacija predpomnilnika zagotavlja, da se v njem znajdejo pravi zlogi v 98 (za ukaze) oz. 95 odstotkih primerov (za podatke), pri čemer ta vrednost nikoli ne pade pod 90 odstotkov. Tako je delovna hitrost M 88000 praktično neodvisna od hitrosti delovnega pomnilnika: vsako čakalno stanje v najslabšem primeru pomeni 1 – 2 zlogotna upočasni-

-Integer	-Logic
ADD	AND
ADDU	NASK
CMP	OR
DIV	XOR
DIVU	
NUL	
SUB	
SUBU	CLR
	EXT
-FP	EXTU
	FFO
FADD	FF1
FCMP	MAK
FDIV	ROT
FLDCR	SET
FLT	
FML	
FSTR	-Ld/Str
FSUB	LD
FXCR	LDA
INT	LDCH
NINT	ST
TRNC	STCR
	XCR
	XMEM
-Control	
BBO	JSR
BB1	RTE
BCND	TBO
BR	TB1
BSR	TEND
JMP	TEND

skupni pomnilnik. CMMU omogoča multiprocesorsko delo več 88000 s skupnim pomnilnikom.

Zmogljivost

M 88000 je hitrejši od vseh dosedanjih komercialnih mikroprocesorjev. Na natečaju Silicon, ki ga je Motorola dobila konec prejšnjega leta, so izmerili 17 VAX-MIPS in 34.000 dhrystonov/s za začetno izvedbo z 20 MHz. Za primerjavo: MC 68020 s 25 MHz doseže 4 VAX-MIPS in 7200 dhrystonov, AMD 29000 s 25 MHz pa 12 VAX-MIPS in 22.000 dhrystonov. Naslednje leto bodo izdelovali tudi izvedbo za 40 MHz s 34 VAX-MIPS in 68.000 dhrystonov/s – podatki v tabeli se nanašajo na izvedbo za 32 MHz. Motorola se hvali, da bodo uporabniki z izvedbami za 20 MHz in večprocesorskim delom še letos lahko dosegli 50 VAX-MIPS. Serijska proizvodnja se začne letos poleti.

Podpora

Družina M 88000 je na samem startu dala podporo, ki bi ji jo lahko zavidali vsi konkurenti. Enajstega aprila, sedem dni pred uradno predstavitvijo, so oblikovali skupino 88open – konzorcij vseh družb, ki bodo izdelovale, razvijale, prodajale in uporabljale stroje z 88000. Med njimi so Tektronix, Convergent Technologies, Data General, Force in še 14 firm. Do konca leta prikažejo 200 sodelavcev. Skupni cilj skupine 88open je popolna strojna in programska združljivost vseh izdelkov z M 88000 in skupna izvedba Unixa. Tektronixove delovne postaje z 88000 bodo napravljenе že jeseni. Tako se bo 88000 na začetku poti izognil težavam, ki jih je družini 68000 prinesla množica različnih OS in popolna nezdržljivost strojev. Skupina bo imela komisijo z 9 direktorji Motorola, mehkih in trdih firm ter univerz. Tako bo M 88000 konkuriral Sunovemu konzorciju SPARC in drugim tekmečem.

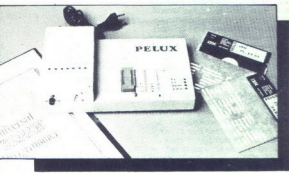
M 88000 je na nivoju izvorne kode združljiv z družino 68000, vendar bodo procesorji 88000 nadaljevali svoj uspeh. RISC 68000 bo namenjen zgornjemu delu tržišča, 68000 na celju z 68040, ki bo predstavljen jeseni, pa so namenjeni cenejšim računalnikom. Tako bosta dve uspešni, povezani Motorola'ski družini vzporedno korakali v prihodnost, Intel in IBM pa se bosta imela česa bati.

POZOR: vsi podatki so preliminarni. Motorola si pridržuje pravico do spremembe.

PELUX

Univerzalni (E)EPROM programator
YU - standard

Programator PELUX je razvojno orodje, s katerim programiramo vse standardne elemente tipa EPROM, EEPROM, nekatere elemente tipa PROM, nekaj vrst pomnilnih elementov z vdelano baterijo (zero power RAM) in Intelovo družino mikrokontrolerjev. Programator lahko priključimo na katerikoli računalnik z vdelano serijsko komunikacijo, komunikacijska programska oprema pa je napisana za računalnike PC, XT, AT in partner (Iskra Delta). Prenos podatkov teče v načinu XON/XOFF, prenosna hitrost pa je lahko katerakoli standardna hitrost med 300 in 19200 biti na sekundo.



IZBOR ELEMENTOV

EPROMI NMOS	2508, 2758, 2516, 2716, 2532, 2732, 2732A, 68732, 2564, 2764, 2764A, 68764, 68766, 27128, 27128A, 27C256, 52756, 27512, 27011, 27513.
EPROMI CMOS	27C16, 27C32, 27C64, 27C128, 27C256, 27C512.
EEPROMI	2816A, 2817A, 2864A, 2864B, 52B13, 52B23, 52B33
PROMI CYPRESS	CY7C282, CY7C292.
ZERO POWER RAM	48202, DS1225.
MIKROKONTROLERJI	8741, 8748H, 8749, 8749H, 8748, 8744, 8741, 8742, 9761, 8751, 87C51, 87C52.
SAMO ZA ČITANJE	PC ROM, XT ROM, AT ROM.

Programirane napetosti: 12,5 V, 18 V, 21 V, 23 V, 25 V (vse $\pm 1V$)

Čas potreben za programiranje:

2,00 min (27512, inteligenten način programiranja, zapis v binarni obliki, prenosna hitrost 19200 b/s)
4,00 min (isto kot zgoraj, samo zapis je v obliki INTEL long)

Programator razpozna naslednje oblike zapisov: neformatirano (zapisiti tipa COM, EXE ipd.), ASCII HEX, INTEL, MOTOROLA (osebitno ali razširjeno).

CENE: Programator PELUX – 950.000 din, dodatek za mikrokrmilnice – 400.000 din, priključni kabel RS 232 partner ali RS232 XT, AT – 100.000 din. V osnovno ceno je vključena teta disketa z delovnim programom za XT/AT in dokumentacija – priročnik za delo. Za delovni program z računalnikom partner je treba doplačati 100.000 din. (V cene ni vključen davek, ki znaša 20%.)

ROK DOBAVE: 14 dni po vplačilu.

INFORMACIJE: PAMOS, ul. Majke Jugovičev 1, 61000 LJUBLJANA, tel.: (061) 317-916
(dopoldan ali zvečer (061) 373-822 in 332-591).

Seznam ukazov procesorja MC 88100

tev. Dva predpomnilnika MMU sta PATC (page address translation cache) s 56 mesti za 56 najpogostejših strani po 4 K z 99–odstotno zanesljivostjo in BAtC (block address translation cache) z 10 opisi pomnilniških blokov po 512. Obstaja popolna podpora virtualnega pomnilnika. Dostop do predpomnilnika in prevajanje naslovov tečeta istočasno. Naslovni prostor za podatke znaša 4 Gb, za ukaze pa 1 b.

Na vsako vodilo P lahko brez kakršnihkoli upoštevanih paralelnih zvezdmo do štiri CMMU (skupaj 8) in dosežemo večjo kapaciteto predpomnilnika (do 128 K), povečano zanesljivost – skoraj 100–odstotno, v predpomnilniku so lahko celi podprogrami – za pomnilnik in MMU predpomnilnik, kar omogoča učinkovitejšo prevajanje naslovov. Vodilo M, izhodno vodilo CMMU k delovnemu pomnilniku, je izvedeno z multiplexiranimi naslovi in podatki oz. ukazi; trenutno obstajata dve rešitvi – dve ločeni izhodni vodili za ukazni in podatkovni pomnilnik ali samo eno skupno vodilo in

Ob tej priložnosti se bralec opredujemo zaradi nekaterih tiskarskih napak v tabeli, objavljeni v prejšnji številki.



SHRANJEVANJE PODATKOV S KASETOFONOM

Od Tarbella do Kansas Cityja

IVICA PRANJIC

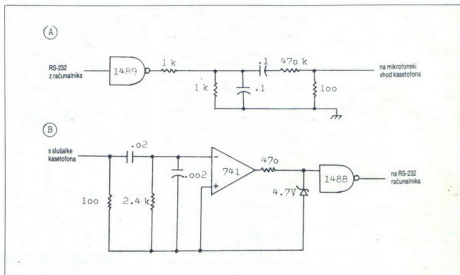
Poleg terminala je najpogostejše uporabljena zunanja serijska enota magnetofon. Trajno shranjevanje programov in podatkov je nujno zato, ker računalniki nimajo neomejeno velikega pomnilnika, da bi vanj lahko shranili vse programe, ki jih je možno uporabljati, poleg tega pa je večina programov predolgih, da bi jih vnesli prek tipkovnice vsakokrat, kadar bi jih želeli uporabljati.

Serijsko shranjevanje je najpogostejše, vendar tudi najcenejši način shranjevanja podatkov. Glavna prednost je možnost uporabe poceni kasetofona za snemanje – kupiti ga je možno že za približno 100.000 din. Mehanski in elektronski del konstrukcije je že narejen za minimalno ceno. Za primerjavo: cena disketnega pogona 5 1/4 palca je okoli 400.000 din, v to pa ni vključena cena kontrolne enote in operacijskega sistema – skupna cena se lahko vzpne tudi na 1.500.000 din. V nasprotju s tem pa je mogoče kasetofonski sistem z vsjo potrebno elektroniko, programi in sklopi (tj. hardver) izdelati za manj kot 200.000 din – v to je vključen tudi sam kasetofon.

Pri uporabi kasetofona za shranjevanje podatkov obstajata dve pomanjkljivosti. Prva je hitrost. Največjo zanesljivost dosežemo pri hitrosti prenosa okrog 30 bytov na sekundo; celo hitri vmesnik Tarbell dela samo s hitrostmi do 1200 bytov v sekundi – hitrost prenosa na disku pa je preko milijon bytov na sekundo! Druga pomanjkljivost je ta, da se kasetofonski trak giblje samo v eni smeri. Zaenkrat ni načina, da bi se pod kontrolno računalnika kasetofonski trak vrnil nazaj. Če iščete na traku datoteko, ki se je pravkar odpeljala mimobralne glave, si lahko pomagata samo tako, da ročno previjete trak in začnete iskanje od začetka, četudi je program morda na koncu traku.

Cemu članek o kasetofonskem vmesniku? Danes ima večina računalnikov vdelano eno ali dve disketni enoti. Tihi računalniki, ki nimajo disketne enote, imajo kasetofonski vmesnik. Nekateri, npr. IBM-PC, imajo oboje.

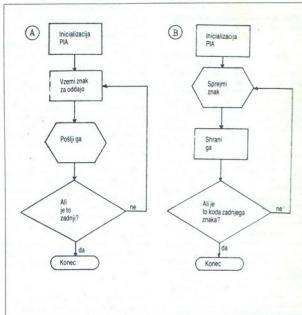
Res je, da je disketna enota namenjena predvsem za trajno shranjevanje podatkov, vendar obstajajo dve področji, kjer je kasetofonski ali magnetofonski trak boljše sredstvo: »backup« (izdelava rezervne kopije podatkov) in kompatibilnost med različnimi računalniki. Danes ima večina računalnikov trdi disk velike kapacitete, na katerega je možno shraniti od 10 do 170 megabytov



Slika 1: Kasetofonski vmesnik Tarbell

podatkov, pri čemer so vsi dostopni v vsakem trenutku. Trdi disk zmogljivosti 10 megabytov lahko vsebuje toliko podatkov, kolikor jih je možno shraniti na 28 disket. Vsakdo, ki je že izgubil vse podatke na disku, pozna nevarnost dela brez rezervne kopije podatkov. Če delate kakršnokoli koristno opravilo na trdem disku, je nujno treba redno poskrbeti za rezervno kopijo, kar pa je dolgočasen posel, posebej če uporabljate 28 disket. Če traja kopiranje na vsako disketo dve minuti, traja procedura kopiranja vseba 10-megabytnega diska celo uro! In vi morate biti kot operater ves čas zraven in menjavati diske! Hitri magnetofonski trak posname vseh 10 megabytov v enem zamahu. Obstajajo proizvajalci hitrih magnetofonskih enot vrste »streamer«, ki so namenjene prav za rezervne kopije.

Druga pomembna uporaba kasetofonskega traku je pri prenosu podatkov med različnimi tipi računalnikov. Vsak izdelovalec računalnikov uporablja svoj format in protokol za shranjevanje podatkov na disk, tako da disketo, ki je bila posneta na amstrudnu CPC 6128, ni možno prebrati na IBM-PC in nasprotno. Ne bi se splačalo dodajati drugo disketno enoto in operacijski sistem samo zato, da bi imeli možnost izmenjave podatkov med računalniki. Prenos pa postane zelo enostaven, če oba računalnika uporabljata enak poceni kasetni format. Prav za



Slika 2: Program za vmesnik Tarbell

ta namen so razvili standardni format Kansas City. Veliki računalniki po tej metodi že desetletja uporabljajo 9-sledne trakove z gostoto zapisa 1600 bitov na palec. Zato ni

pomembno, če podatki prihajajo s honeywella, univaca ali IBM – vsi podatki so zapisani v enakem formatu.

Če želite izdelati napravo za shranjevanje podatkov po navodilih v tem članku, še kratko opozorilo:

kupite najboljši magnetofon, ki si ga lahko privoščite, pri čemer posvetite posebno pozornost frekvenčnemu obsegu in jakosti signala, ki jo dobite na izhodu za slušalko. Čim večja sta frekvenčni obseg in moč ojačevalca, tem bolj zanesljivo bo snemanje podatkov. Uporabljajte trakove najboljšee kvalitete. Nekvalitetni trakovi delajo nekaj časa dobro, nakar začenjajo izgubljati bite podatkov. Dobra izbira so visokokvalitetni avdio trakovi BASF, TDK, Maxell ali Scotch, če pa želite največje zanesljivost, naročite kakšno digitalno kaseto.

Dvofazni vmesnik Tarbell

Dvofazni način snemanja Tarbell je bil eden prvih in ostal je najpoučnejši način snemanja digitalnih informacij na avdio trak. Sklop je zelo enostaven in razmeroma poceni. Njegova hitrost je zelo velika, vendar je občutljiv na majhne spremembe hitrosti motorja kasetofona. Poleg tega je včasih potrebno precej uravnavanja, da bi bilo delo povsem zanesljivo.

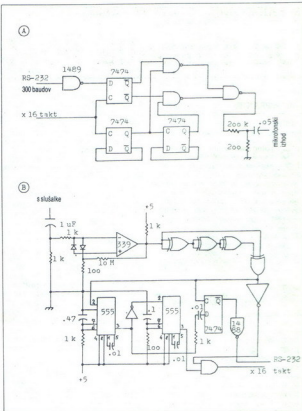
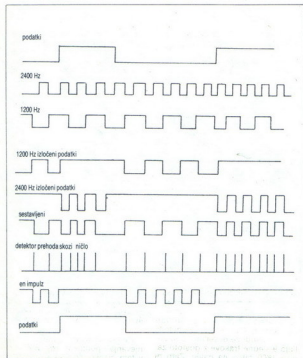
Pri delu z RS-232 so za dvosmerni vmesnik potrebni samo trije aktivni elementi, pri čemer sta dva od njih prevrnitvica z nivoja RS-232 na TTL. Slika 1 prikazuje popolno shemo vmesnika. Na sliki 1a je del vmesnika računalnik → trak, ki dobiva sig-

nal z izhoda računalnika RS-232. Vmesnik je narejen za hitrost 2400 baudov, pri čemer so vključeni biti start in stop. Predajni del vmesnika ni v bistvu nič drugega kot prilagojen impedanca in oblikovalnik valov, zato da bi bila oblika valov čim bolj kompatibilna z obliko na avdio traku. Izhodni signal tega enostavnega kroga spojite z mikrofonskim vhodom na kasetofonu. Če na kasetofonu uporabljate vhod »AUX«, ne bosta potrebna upor 470 kΩmohm in 100 OhmOV.

Slika 1b prikazuje vmesnik trak → računalnik. Njegov namen je, da pretvori zvočni signal s kasetofona v valove pravokotne oblike, ki se potem pretvorijo na nivo TTL. To je malo več kot visokoprepustna mreža s komparatorjem. Operacijskemu ojačevalniku je za delo potreben usmernik s simetrično pozitivno in negativno napetostjo, toda na vходу v prenikalč nivoja (takoj za operacijskim ojačevalnikom) mora biti nivo TTL, zato je dodano vezje upor – dioda, s čimer je zagotovljeno, da izhod iz operacijskega ojačevalnika ne pade pod napetost zemlje.

Pri uporabi je za snemanje treba samo poslati podatke iz računalnika preko serijskega izhoda RS-232 s hitrostjo 2400 baudov na kasetofon, vključen za snemanje. Za prepis s traku na računalnik je treba vklopiti gumb za reprodukcijo na kasetofonu in poslati podatke na serijski vhod RS-232 ter nastaviti nivo signala na kasetofonu, dokler ne dobimo pravih podatkov, nakar ga pustimo tako nastavljenega. Za prezem podatkov je potreben program za vzorčenje in shranjevanje.

Slika 4: Valovna oblika v vmesniku Kansas City



Slika 3: Kasetofonski vmesnik Kansas City

Primer programa, ki je potreben za pošiljanje in sprejem podatkov s tega vmesnika, je prikazan na sliki 2 v obliki diagrama poteka. Dokler kasetofonski vmesnik nima lastnega generatorja takta *16 je najbolje uporabljati enak takt za predajnik in sprejemnik.

Programi, ki so opisani v tem članku, predpostavljajo generacijo serijskega izhodnega signala RS-232 iz računalnika preko UART, priklučenega na računalnik prek PIA; torej je PIA treba inicializirati.

Kasetofonski vmesnik Kansas City

Novembra 1975 se je v Kansas Cityju v državi Kansas sestala skupina programerjev in proizvajalcev računalnikov, da bi na konferenci razpravljali in zatem določili standard za izmenjavo programov in podatkov na kasetah za amaterske in profesionalne uporabnike računalnikov. Namen je bil določiti metodo, ki bi omogočila osebi z enega konca Zemlje menjavo podatkov s človekom na drugi strani planeta, tudi če ona ne bi imela enakega računalnika ali kasetofona enakega tipa.

Rezultat sestanka je bil predlog, naj se uporabi modificirana verzija modulacije FSK (Frequency Shift Keying – kodiranje z menjavanjem frekvenc), ki jo običajno uporabljajo pri telefonskem prenosu podatkov. Od takrat je ta modulacija znana kot Kansas City Standard.

V tej obliki zapisa se vsaki 8-bitni byte zapise na trak v asinhronem formatu s hitrostjo 300 baudov. Vključeni so tudi startni in stop biti. *16 – je definirana z osmimi cikli valov pravokotne oblike frekvence 2400 Hz, -0v pa s štirimi cikli pravokotnih valov frekvenc 1200 Hz. Obe vrednosti je možno preprosto dobiti z deljenjem frekvence 4800 Hz z bistabilnimi členi (takt *16 ob 300-baudnem prenosu) – zato je hitrost prenosa omejena na 300 baudov. Ti frekvenčni so izbrali zato, ker sta v sistem frekvenčnem območju kasetofona, kjer sta pri elektronskih elementih, katerih delovanje je odvisno od frekvence, šum in dušenje signala najmanjša.

Poleg tega, da je standard primeren za vsak poceni kasetofon, je njegova glavna prednost, da je takt *16 mogoče enostavno izluščiti iz podatkov, posnetih na traku (kar pomeni, da ima samogenerirajoči takt). Kakršnokoli spreminjanje frekvence od enega do drugega ka-



setofona ali pri istem kasetofonu zaradi iztrošenih baterij se samodejno popravi zaradi samogenerirajočega takta.

Glavna pomanjkljivost te metode je počasnost. Podatki se snemajo s hitrostjo 300 baudov (30 bytov v sekundi), medtem ko je pri prenosu Tarbell hitrost 2400 baudov (240 bytov v sekundi).

Kansas City se je uveljavil kot dober in zanesljiv standard za prenos podatkov in ga široko uporabljajo kljub počasnosti. Verjetno bo tako tudi v prihodnosti.

Na sliki 3 je shema modulatorja – demodulatorja s serijskega vmesnika RS-232 na Kansas City Standard. Na sliki 3a je prikazan spoj računalnika s kasetofonom za snemanje podatkov. Sestavljen je iz niza bistabilnih členov in vrat, ki delajo +16 takt na potrebne frekvence, glede na to, ali je podatek 0 ali 1. Na izhodu je preprost filter, ki zaradi boljše snemanja pravokotno obliko podatkov preoblikuje, da je čim bolj podobna sinusni. Izhod iz tega

kroga gre naravnost na mikrofonski vhod kasetofona.

Na sliki 3b je sprejemnik/demodulator, ki sprejema zvočne podatke in jih pretvarja na nivoje RS-232, istočasno pa ponovno generira +16 takt. Veje se začne s filtrom, ki ima lastnosti napetostnega omejevalnika za zaščito primerjalnega člena LM 339. Demodulator mora ugotoviti, ali je podatek s frekvenco 1200 Hz ali 2400 Hz. Za to obstaja mnogo načinov, vsem pa je skupno to, da se ugotavlja prehod vhodnega signala preko ničle, kar na koncu ustvarja 2400 ali 4800 impulzov v sekundi. Vzame se en impulz in pogleda, ali je bil posnet s hitrostjo 4800 Hz, če pa ni bil, je bila hitrost drugačna. Enostavna vrata na tem vodu skupaj z naslednjim impulzom zagotavljajo neposredno podatke in generirajo +16 takt. LM 339 se po prehodu signala skozi vrata 3 XOR uporablja za detekcijo prehoda signala preko ničle na izhodu 311.

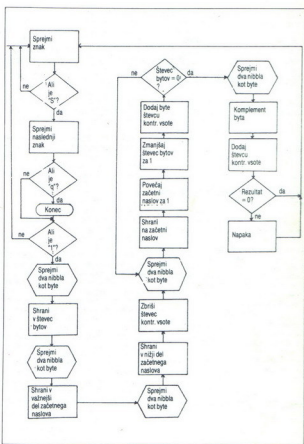
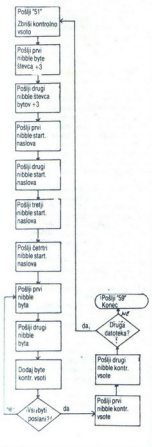
Slika 4 prikazuje sliko valov napetosti v različnih točkah modulatorja in demodulatorja. Prikazano je tudi, kako se takt in podatki pretvorijo v zvok in kako se iz zvoka pretvorijo nazaj v prvotno obliko. Program, ki je potreben za kasetofonski vmesnik, je enak tistemu, ki je potreben za vmesnik Tarbell. Edina razlika je ta, da se uporabljata ločena predajna in sprejemna takta na UART.

Pristopnost podatkov na traku ne zagotavlja, da bo čitalnik prepoznal vsebino podatkov. Vzemimo, da trak s programom pošljete prijatelju, ki ima hardversko enak računalnik kot vi, vendar z drugačnim operacijskim sistemom in komunikacijskim programom. Poveste mu, da je na traku program, ki ste ga posneli byte za bytom v rastočem nizu naslovov, pri čemer niste ničesar dodajali. Vendar njegov program za branje podatkov zahteva še signal za začetek in konec bloka ter kontrolno vsoto (checksum). On prebere trak s svojim programom in dobi sporočilo o napaki. Iz tega sklepa, da je trak slabo in vam ga pošlje nazaj. Ko spet dobite svoj trak, ga preizkusite na svojem računalniku in ga brez težav preberete. Zdjat sta oba zmedena.

Čprav sta se dogovorila, s kakšnimi signali bodo podatki predstavljeni na traku, se nista dogovorila o formatu zapisa podatkov. On prijčuje byte za oznako začetka, konca in kontrolno vsoto, vi pa ne. Če vam on pošlje program, boste byte za oznako začetka interpretirali kot del programa in ga prebrali – ko pa ga boste poskusili izvesti, program seveda ne bo delal.

Priporočilni format za predajo, snemanje in prenos podatkov je Motorola S1, imenovano tudi MiKBUG. Ta način zapisa nekoliko upošasn prenos in zahteva 2,75 bita več za vsak posneti byte podatkov, vendar je tudi koristen pri iskanju napačno sprejetega bloka podatkov. Napačni bit je možno popraviti preprosto s ponovnim čitanjem podatkov s traku. Ta princip že več let uporabljajo pri računalniških s posrejemor Motorola 6800, ki uporab-

Slika 5: Snemanje v formatu miKbug



Slika 6: Sprejem v formatu miKbug

lja Kansas City Standard. Diagram poteka za pošiljanje in sprejem v tem formatu je prikazan na slikah 5 in 6.

Se zadnja opomba o Kansas City Standardu. V to metodo je vgrajena velika redundanca. Teoretično je možno posneti in prebrati podatke s traku z uporabo enakih tonov do hitrosti 1200 baudov. To pomeni, da je podatek «0» na traku ena perioda 1200 Hz in «1» dve periodi 2400 Hz. Za to je potreben zelo dober elektronski sklop, ki bo obnovil «0» sa-

mo iz ene periode zvočnega signala, toda v principu je to možno izvesti. V podrobnosti se tukaj ne bomo spuščali in, kolikor mi je znano, še niso bile nikoli objavljene. Uporabnikom priporočam, da eksperimentirajo (če imajo konstruktorska nagajenja) in da objavijo svoje dosegke v kakšni računalniški reviji.

Sun Mix za sončenje

Sun Mix Sun Mix Sun Mix

KRKA



VOJNI SIMULATORJI LETENJA (2)

»Top Gun« pod kupolo

MLADEN VIHER

Simulatorji zračnega boja se bistveno razlikujejo od civilnih simulatorjev. Ker je potrebno široko vidno polje (FOV, field of view), morajo uporabljati posebno obliko vizualnega sistema – kupole, v kateri je kabina, sliko pa projicirajo na notranje stene kupole. Veliki trenajzhi centri in razvojni laboratoriji imajo sisteme, ki jih sestavljajo nekaj povezanih kupolastih simulatorjev in piloti se zato lahko urijo v zračnih dvo bojih s tovariši v drugih kupolah, in sicer v razmerjih 1 : 1, 1 : 2, 2 : 1 ali 2 : 2. Lahko pa tudi s programom ali inštruktorjem, ki more za svojim pultom voditi tudi več letal. Čim več širokokotnih projektorjev uporabljamo v kupoli, tem širše je vidno polje okrog pilotske kabine. (O vizualnem sistemu, ki ima tri baterije projektorjev oziroma tri CRT, pravimo, da je trokanalen, s štirimi je štirikanalen itd.)

Marcconi škula za svoj računalniško podprt vizualni sistem sagreje BAE in Sperry. Na sceni vidimo dva tornada v brščem letu, vendar tudi horizont brez mrča, skrajno poenostavljeno letalsko stezo in nebo brez odtenkov modre barve.

Najpreprostejša rešitev je namestitev projektorjev v samem središču kupole, medtem ko je kabina pod njo, toda pri letalih nove generacije je piloti sedež nagnjen vznav (zaradi lažjega prenašanja obremenitev) in zato postane projektorjski sistem viden. Izdelovalci projektorjev zaradi tega projektorje postavljajo za kabino, pred njo in pod njo ter opremljajo projektorje z dragimi optičnimi sistemi proti distorziji slike na zaslonu. Samo za kreiranje slike neba in tal potrebujemo od dva do štiri kanale, dodatne kanale pa še za projekcijo letala in »izstrelnih« raket.

Pri tej vrsti simulatorja je pilotska kabina bodisi fiksna bodisi pritrjena na vibracijski ploščadi, medtem ko za RAF prav zdaj izdelujejo mobilni kupolast simulator. občutek sil med manevri dosežejo s težnostnimi sedeži (s pnevmofekti), ki delujejo na telo pilota). Toda rešitev je le delna, ker tako ni mogoče simulirati obremenitev čez 6 g, ko utegne pilot že izgubiti zavest. Pri tej vrsti simulatorjev ne vztrajajo pri podrobnosti; takšne podrobnosti so za polete na srednjih in velikih višinah okleščene na navigacijski minimum.

Zaradi potrebe po vizualni identifikaciji cilja s kar največje razdalje so ohranili tudi sisteme, ki uporabljajo zumirajoče TV kamere, ki sne-

majo modelčke (BAE za takšne sisteme uporablja modele v razmerju 1 : 4) in jih projicirajo iz raznih perspektiv, pač odvisno od relativnega položaja letala, na notranjo površino kupole. Razvijajo tudi laserske projektorje ciljev z veliko večjo ločljivostjo in trikrat močnejšim kontrastom od klasičnega TV projektorja. Da bi razbremenili računalnik, ki bi moral generirati sliko v zelo velikem vidnem polju, izkoristijo tudi nepopolnost človeškega očesa, ki v visoki ločljivosti vidi samo področje okrog središča vidnega polja; zato konstruirajo sisteme, ki sliko, bogato s podrobnostmi, generirajo samo na tem zanimivem področju (AOI, Area of Interest), medtem ko je prizor v okolni coni v nizki ločljivosti. Skromnejši sistemi AOI imajo na sami čeladi pred očesom prozoren zaslon, vendar z napravami, ki pomenujajo sam vrh sodobne tehnike, boje zasledujejo položaj glave in oči.

Piloti in inštruktorji ...

Vaje v zraku so še vedno nujne, kajti izkušnje, pridobljene na nebu, ne more zamenjati noben sistem in naj bo še tako izpopolnjen. ... Takšen je sklep neke študije francoskega vojnega letalstva. Uporabniki bojnih simulatorjev menijo, da morajo simulacija letenja in bojne naloge teči vzpo-

Pomen kratic, razloženih v 1. delu fejtona:

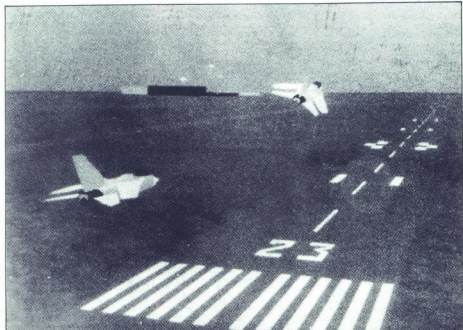
CGI – računalniško generirane slike
 AAM – raketa zrak – zrak
 CRT – katodna cev (monitor)
 HUD – projekcijski instrument pred srednjo šipo
 FLIR – infrardeči senzorji v nosu EW – infrardečo bojevanje
 ECM – elektronsko motenje
 ECCM – ukrepi proti elektronskemu motenju
 CBT – računalniško podprta trenaža

redno. Kljub izjemnemu napredku simulacijske tehnike v francoskem letalstvu niso mnenja, da bi bilo treba zmanjšati minimalno število ur letenja, prebitih v bojnem treninju cijo pilota (približno 180 ur na leto). Pač pa na simulatorje gledajo kot na sredstvo, ki naj prepreči, da bi zaradi uvajanja novih in bolj zapletenih letalskih sistemov ter oborožitve povečali število ur.

Francosi se lahko pohvalijo z izjemnim vojnim simulatorjem, ki ga izdeluje njihov proizvajalec simulacijske tehnike Thompson CSB. To je zelo zapleten trokupolni simulator v Centru za zračne pokuse v Mont de Marsanu na jugozahodu Francije. Da bi se velike naloge kar najhitreje obrestovale (ves simulator bo stal 110 milijonov frankov), so sklenili, da bodo simulator izdelali v fazi med gradnjo in opremljanjem tretje kupole ga uporabljajo kot dvokupolnega. Začetna konfiguracija (januar 1985) je imela dve kupoli za mirage F. 1, proti koncu leta 1986 pa so s spremembo pilotske kabine in softvera v računalniku izvedli rekonfiguracijo tudi za mirage 2000D. Rekonfigurirati bo mogoče tudi tretjo kupolo, sistemu pa jo bodo priključili proti koncu letosnjega leta.

Pri Thomsonu so sklenili, da bodo uporabili Gouldove 32-bitne računalnike SEL 32/77, in sicer po enega za vsako kupolo, četrti pa naj bi jih povezoval v skupen sistem. Nasploh so Gouldovi računalniki serije 32 pri vojnih simulatorjih zelo priljubljeni. Simulator v Mont de Marsanu je najbolj zapleten posel, kar jih je Thomson doslej prevzel in zato se je pri razvoju softvera moral opreti tudi na nacionalni raziskovalni center OECAR.

S tem simulatorjem je mogoče vaditi tri vrste simulacij: osvajanje posebne taktike za tipe letal, ki jih podpira, zračne dvo boje z več nasprotniki in razvoj nove taktike. Vse tri kupole so osemmeterske, kabine pa so nepremične in zato obremenitve simulirajo z gravitacijskimi sedeži in kombinacijami. Zamišljano je, da bi večino simulacij izvedli v obliki dvo bojev med kupolami in tako piloti dvo boje v razmerjih 1:2 in 2:1. Dokler še traja opremljanje zadnje ku-





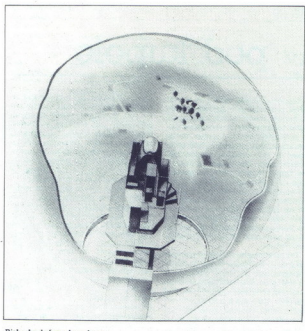
pole, tretje letalo vodi inštruktor za putovanje oziroma računalniški program. Ker je boj na nebu najbolj poudarjen, projicira projektor, ki skrbi za obzore in zaslepitev zaradi sonca, precej poenostavljeno sliko; obzore je ravno, brez gora in področnosti, sama perspektiva pa se s spreminjanjem višine menja skokovito in ne tekoče, toda piloti, ki so že uporabljali ta simulator, pravijo, da to ni velika pomanjkljivost. Thomson razmišlja tudi o razvoju softvera, ki bi podpiral podrobnosti na tleh, da bi mogli vaditi poletne nizkega profila – celo skozi kanjone in doline – in za boje s cilji na zemlji; s tem bi ta simulator zravnega boja postal zares popoln vojni simulator.

Projektorji vizualnega sistema projicirajo dve letali, ki ju vodita pilot v sosednjih kupolah, in sicer je projekcija na temelju CGI in ne modelov. Projektorji so monokromatski in vsako letalo projicirajo v drugi barvi. Slika letala lahko prikazuje v razdalji 60 metrov do 6 kilometrov, vendar je nekaj manjših težav z usklajevanjem kontrastov med njimi in projektorjem obzorja; letalo namreč ovije soj in ga je zato lažje opaziti kot v pravem položaju. Za projekcijo AAM uporabljajo posebne kanale vizualnega sistema. Softver podpira ob vrsti francoskih rakat matra, pitole pa urijo tako, da bi kar najhitreje ukrepali proti cilju, da ne bi sami postali tarča – sodobnim raketašem se je pač težko izmakniti.

V inštruktorji postajajo si na glavnem CRT prikazani položaji in krivulje leta vsakega letala, na mrežnem zaslonu, pod njim pa tudi njihova višina. Vsako letalo je drugačne narave, z isto barvo pa so navedeni tudi osnovni podatki letala: višina, hitrost, kurz in radij zavoja. Na zaslonu je za vsako letalo naveden tudi podatek o rezervni moči motorja, izražen s potencialno hitrostjo vzpona. Drugi CRT prikazuje izstrelitve rakete, in sicer iz napadalčeve perspektive, površ pa se še tarčo in smer leta. Na tretjem CRT je položaj iz perspektive vsake kabine – inštruktor lahko sledi tudi podatkom na radarjih in HUD ter ocenjuje, kako jih piloti uporabljajo. Vso simulacijo je možno v pomnilnik, in jo pozneje analizirati in ocenjevati.

Francosko vojno letalstvo je leta 1985 dobilo v Dijonu popoln vojni simulator za mirage 2000A. Vizualni sistem tega simulatorja je enak kot v Mont de Marsanu, poleg trenirke izkušenih pilotov pa bo rabili tudi za osnovni pouk. Ima dva kanala za prikaz ciljev, v fazah napada na objekte na zemlji oziroma pristajanja pa iste projektorje uporabljajo za prikaz podrobnosti na tleh oziroma pristajalne steze. Program za ta simulator podpira še dva cilja, vendar samo radarsko in ne vizualno. Za inštruktorjskim putom je mogoče voditi eno letalo, medtem ko program krmlji ostale tri.

Tretjega maja 1985, ko so v Mont de Marsanu usposobili prvi kupoli, se začela delati tudi simulator v Dijonu, ki bo poleg vojnega simulatorja za mirage F.1 in poveljstva francoskega vojnega letalstva, ki je slovesno predalo vse tri simulatore inštruktorjem, je tistega dne moglo izvesti kar močan nalet. Tretji simulator se



Risba bodočega kupolnega simulatorja za harrier GR.5.

razlikuje po vizualnem sistemu, in sicer uporablja tri CRT, ki pokrivajo vidno polje 125° 30' (prva številka pomeni horizontalno, druga pa vertikalno vidno polje). Boj simulirajo v enem od dveh načinov: zrak – zrak ali zrak – zemlja, ni pa moč uporabljati oboja načina hkrati. Vizualni sistem prikazuje stvaren teren, ki ga je posnelo izvidniško letalstvo, naka so posnetke digitalizirali in jih shranili v pomnilnik.

V trenirnem centru transportne galetalstva v Francazu blizu Toulousea simulator za transal NG dela tudi do 12 ur na dan. Z njim posadke transala opravijo 26 odstotkov praktičnega pouka, previdnega za to letalo. Tudi ta simulator je Thomsonov, ima pa vizualni sistem mrak'no's s štirimi CRT. Napisali so softver za štiri scenarije: vojno oporišče, mednarodno letališče, bojna naloga in oskrba z gorivom v zraku. Simulator je mobilien s šestimi stopnjami gibljivosti, njegova edina slaba stran pa je vizualni sistem z neprijetnim trepetanjem slike letala tankerja v zadnjem scenariju.

Simulacije na drugi strani oceana: vojno letalstvo ...

Največji trg za vojne simulatore je ameriški. ZDA so za leta 1985–1999 predvidele nalozbo 8 milijard dolarjev za nabavo novih in izpopolnitve obstoječih simulatorjev (toliko bo stala gradnja predora pod Rokavskim prelivom).

Poveljstvo strateškega letalstva (SAC) ima najpopolnejši simulator, kar jih je bilo doslej narejenih. To je Singer Linkov simulator za bojne naloge bombnika B-52 (imenovalenega tudi stratofortress, tj. stratotrd-

njava). Njegov računalniški potencial je večji kot pri vsolkajem takslju: 14 povezanih računalnikov, 39 MB programov samo za instrumentari in še nekajkrat toliko za vizualno in radarsko simulacijo. Simulator sestavljajo trije povezani deli: pilotske kabine, ofenzivne enote in defenzivne enote.

Pilotska kabina je konvencionalna vizual, mobilien s šestimi stopnjami gibljivosti. Simulirajo je možne zvoke in vibracije. Vizualni sistem je Linkov in uporablja več CRT ter masivne divergentne optične sisteme, vse to pa zagotavlja videz širokokotnega vidnega polja. Link razvija še sferno zrcalo, na katerega bi projicirali sliko s projektorja (podobno kot pri vizualnem sistemu WIDE firme Redifusion). Eden od najzanimivejših delov urjenja je oskrba z gorivom v zraku. Vizualni sistem izredno natančno imitira oba tipa tankerja KC-135 in KC-10. Bombnik se mora tankerju približati od zgoraj in pri tem paziti, da ne zaide v turbulentno cono, ki nastaja za tankerjem. Posadka za ta namen uporablja senzorje LLTV (Low Light TV, nizkosvetlobna TV) in FLIR ter vse čas opazuje rumeno črto na vzdolžni osi letala tankerja, ki je poglobljena pod trupom – če je posadka B-52 ne vidi več, pomeni, da se je bombnik previsoko dvignil. V tej fazi simulacije so prihranki največji, saj bi za takšno vajo morali angažirati dve letali z 20 ljudmi in 12 požrešnimi motorji.

Pri ofenzivni enoti so samo tri translacijske stopnje premikanja, v njej pa sta dva člana posadke, katerih vloga bi ustrezale vlogam navigatorja in bombarderja v letalih iz prejšnje vojne.

Defenzivno enoto sestavljata strokovnjak za EW in specialist za komunikacije, ki površ trezne rupe mitraljezu kalibra 0,50 palca

(12,7 mm). Ta del simulatorja ni preločen.

Inštruktorji (vsi imajo bojne izkušnje z B-52 iz Vietnamja) sovravnajo vajo za tremi piloti, ki so opremljeni s po tremi monitorji. Vsak pilot pokriva en del simulatorja, in sicer tarča, da lahko inštruktorji delajo z vsako enoto posebej ali pa v kombinaciji s preostalima enotama. Aktivirajo podprograme za napade sovražnikovih letal, SAAM (ovojata raketa zemlja – zrak), protiletalskih topov, ECM, ECCM; hkrati pa simulirajo razne tečaje, na katere utegne naloziti posadka med opravljanjem naloge.

Vajo navadno začnejo z vzletom in srečanjem s tankerjem v zraku, nato napolnijo rezervoarje in nadaljujejo operacijo z nizkim letom do cilja, napadom, izvlačenjem in vrnitvijo v oporišče – vse to pa traja približno štiri ure. V vsaki simulaciji posadke izstrelijo ALCM in SRAM (Air Launched Cruise Missile, v zraku izstreljena manevrirna raketa, Short Range Attack Missile, ofenzivna raketa kratkega dometa) in uporabljajo mitraljez v repu. Program simulira tarče za vsa ta orožja in omogoči posadki urjenje usklajenega dela, potrebnega v fazi vseh napada (80 odstotkov vaj s simulatorjem obsega skupinsko delo vse posadke). Skupinsko delo je Pogoji tudi za uporabo jedrskega orožja; simulator pa je kajpada edini način za tovrstno vajo.

Ameriško vojno letalstvo je naročilo deset takšnih simulatorjev, od katerih vsak stane 25 milijonov dolarjev (za primerjavo: letalo G-4 super glasno stane na mericnem odrgu 3,3 milijona dolarjev). V tej seriji so prvi simulatorji zgotovili v letalskem oporišču Griffis, in sicer 29. julija 1983, ostale pa bodo obdelale oporišča Wurtsmith, Grand Forks, Blytheville, Corswell in Castle. Ker simulatorje uporabljajo razne brigade (simulatorja v Griffisu je racimo na doljo 416. bombniški brigadi), morajo bade podatkov pokrivati terene, nad katerimi bo enota zares letala. Tereni so digitalizirani na kvadratne površine 7-7 metrov stvarnega terena.

Ameriški vojni piloti morajo vsako leto še zaradi preverjanja znanja prebiti 48 ur v zraku in 24 ur pred simulatorjem. Z uporabo simulatorja prihranijo 5 do 20 odstotkov stroškov, ki bi jih sicer zahteval ves program preverjanja. Hardver ni le jemno zmogljiv, temveč mora biti tudi vrhunske kakovosti, saj sicer ne bi vzdržal šestdesetnega delovnega tedna – s po 16 urami delovanja na dan. Singer Link bo letos opravil modifikacije devetih obstoječih simulatorjev, in sicer zaradi novih elektronskih naprav, ki jih vgrajujejo v to že četrto stoljta staro letalo; vse skupaj bo stalo 18,2 milijona dolarjev.

... in vojna morarica

Zanimiv korak k izboljšanju pouka in zmanjšanju stroškov je v uvajanje računalniških simulatorjev ameriške vojne morarice, ki načrtuje po 600 novih pilotov na leto (doslej približno 500), vendar naj bi jo to stalo

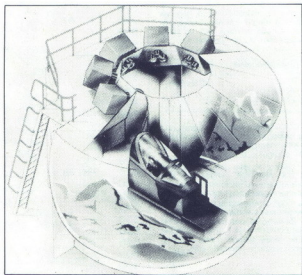
pol manj. Prihranilo bi z uvajanjem gospodarskih trenajnih letal in z novim sistemom TIS (Training Integration System, integrirani trenajni sistem), ki ga tako kot novo letalo izdeluje McDonnell Douglas. Piloti bodo novo lekcijo najprej obdelali teoretično s predavatelji in s CBT, jo potem piloti s simulatorjem in šele potem poleteli. Natančno spremljanje in vrednotenje in krog se bo ponovil – za naslednjo lekcijo.

Za zdaj miladi piloti prvih 75 ur prebijajo v turbopropelnem letalu T-340, potem pa preidejo v reaktivne T-20 (100 ur) in TA-4 (90 ur). Po uvedbi novega T-45 goshawk bodo lahko preleteli naravnost iz T-340 v T-45 (160 ur). Novo letalo je kopija britanskega hawka z dvakrat manjšo porabo goriva od T-2C in TA-4, obilnejšo podvozjem, ki bo imelo pri goshawku dve kolesi, priključke za kataluplet in kavelj za zaustavljanje. Med poukom bo vsak pilot dvakrat šel na letalonosilko (USS Lexington ali USS Coral Sea), na kateri bo med vsakim krizarjenjem dvakrat spoznal "touch and go" (vzlet, v pilotskem zargonu: "kiss and leave"), šestkrat pa bo moral pristati. To omenjamo zato, ker je življenjska doba goshawka zelo dolga, če ga uporabljajo v kopenskih operacijah (38.000 vzletov in pristankov), toda na morju zaradi velikih obremenitev pri startu s katalupletom in zaviranju s katerim močnejšo korozijo (tla na voda) pade na vsega 1020 vzletov in pristankov. Zato je vojni mornarici do tega, da bi piloti kar največ uporabljali simulatorje. Sperry konceptu za tri oporišča vojne mornarice 10 instrumentalnih simulatorjev brez vizualnega sistema in 22 simulatorjev Redifusionovim vizualnim sistemom SP-X, ki siliko projicirajo na sferni zaslon polmera štirih metrov s FOV 180° 60°, uporabljali pa jih bodo za urjenje vzleta in pristajanja na letališčih in letalonosilkah, formacijskega letenja, uporabe orožja in navigacije. V primerjavi s stariim sistemom bodo piloti prebili v zraku 16 odstotkov manj časa, pač pa 11 odstotkov več v simulatorjih.

Za operativne polete vojna mornarica organizira trenajne programe dvojevoj na nebu, ki jih uradno imenujejo FFARP, Fleet Fighter Air Combat Manoeuvring Readiness Program (v poenostavljenem prevodu program za manevrsko pripravljenost za zračne boje lovskih enot). Piloti morajo od časa do časa obiskovati tovrstne tečaje. FFARP za pilote F-14 in A-6 (Intruder) iz sestava atlantske flote organizirajo v oporišču vojne mornarice Oceana v Virginiji. Eskadrilje prihajajo tja vsak 9 do 18 mesecev in tri tedne padejo na program dvojevojnih enot. Polni simulator s fiksnimi kablinami in vizualnim sistemom General Electrica je podprt s programom Compu-Scene 3, ki generira preprosto obzorce in cilje, vse s tv projekcijo modelov. Ozmene, nad katerim je simuliran boj, je široko 120 milj in je pogostejši za podoben enot na zemlji. Piloti se lahko borijo proti drugi kupoli oziroma proti računalniku v razmerju 1:1 oziroma vse do kombinacije 2:2.

Pretežni del praktičnih vaj poteka v zraku proti eskadrilji letal VF-43 challengers (=izzivalci-), v kateri leti devet letal A-4 (skyhawk), ki posnemajo mige 19 oziroma 21, ter 12 letal KFIR, ki posnemajo mige 23, z njimi pa letijo inštruktorji bojnega letenja. V enem dnevu piloti VF-43 poletijo na dve vaji, ki trajata po eno uro, potem pa jih čakajo še tri ločne naloge. V vsaki vaji poleti šest letal, ki skušajo posnemati taktiko sovjetskih pilotov oziroma pilotov iz držav tretjega sveta. Taktike letalskih sil iz zraka, ki bi kdaj utegnile postati nasprotnice, ZDA nenehno zasledujejo in zato so obiskovalci FFARP z njimi na tekočem. FFARP obsega 12 simulacij zračnega boja, ki ga izvajajo s pravimi letali in na nebu, pri čemer pa uporabljajo Cubicov trenajni sistem TACTS (Tactical Air Combat Training System, trenajni sistem za taktični zračni boj). Prvič so ga uporabili že leta 1973, in sicer v letalski postaji mornarškega korpusa Vuma. Sistem je bil takrat še precej preprost, vendar so ga zelo hitro izpopolnili za boje na nebu in napad na kopenske cilje, pri tem pa simulirajo tudi sovjetske SAM in EW. TACTS je računalniška mreža,

Kupolni simulator, ki ga za Švicarje gradi Redifusion.



ki paralelno spremlja 36 letal z vsega 50 oborožitvenimi sistemi in v realnem času zbira podatke o dinamiki leta, statusu oborožitve, možnosti uporabe orožja; obenem simulira bombardiranje, ECM, lahkokevo protivletalsko obrambo in SAM. Ta sistem izdeluje Cubic Defense Systems iz San Diega, ki je doslej instaliral 12 enot, letos pa namešča še dve za pomorski oporišče Nellis in Fallon. Njegova edina konkurenca je General Dynamics, ki je podoben sistem postavil v oporišču Hill.

V oporišču Oceana uporabljajo starejšo verzijo, ki na površini 40 kvadratnih milj podpira osem letal,

vpletenih v boj, in še 12 letal, ki v boju sicer ne sodelujejo. Letala so opremljena s sistemom AIS (AAM Sidewinder nose Aircraft Instrumentation System), ki vsakih 20 ms pošlje centralnemu računalniku na zemlji identifikacijski signal, pač zaradi natančnega zasledovanja položaja in identitete vsakega letala v dinamičnem zapletenem zračnem boju, ki se nenehno močno spreminja. AIS po UHF preda tudi podatke o hitrosti, višini, radarskem kotu cilja in o tem, ali je samodejno izstrelek zadel cilj. Podatke AIS sprejema mreža perifernih postaj in jih pošilja centralnemu računalniku.

Oceana ima sedem perifernih postaj (štiri dobivajo energijo iz sončnih kolektorjev), s centralno postajo pa so povezane mikrovalovno in s kabli. Centralni računalnik obdelane podatke pokaže na monitorjih, pred katerimi sedijo vojae vje (RTO, Range Training Officer) in piloti, ki čakajo, da bodo prišli na vrsto za urjenje. RTO je eden od pilotov VF-43 in njegova naloga je, da letala zadržijo v coni, ki jo pokrivajo periferne postaje. Prek AIS je mogoče videti natanko to, kar vidi pred sabo pilot vsakega letala, kar pa ni vredno tv kamera, je položaj na CRT-ju z računalniško grafiko in podatki s HUD poenostavljeni. Vso vajo zaradi poznejše analize shranijo v pom-

Vojni simulatorji na Otoku

Če se vrnemo v Evropo, bomo na najbolj zanimiv položaj naletili v Veliki Britaniji. Po štirih mesecih poskusnega obratovanja je v začetku leta stekel prvi dvojkuplini simulator zračnega boja v sklopu RAF v Gonningsby. Simulator je namenjen predvsem prvima eskadriljama z letali tornado F.3, vendar ga je zaradi modularnega instrumentarja v pilotski kabini mogoče rekonfigurirati tudi za hawk, harrier ali phantom. Simulator pozna štiri načine za simulacijo boja: pilot proti pilotu, pilot proti računalniku, pilot proti inštruktorju (prek njegovega pulta) in dvoosedelni način. V načinu pilot – pilot se boj odvija med kupolama, inštruktor pa sledi delu obeh pilotov. Njegove ugotovitve dopolnjuje s podatki, ki jih po vaji posredujejo računalnik, tedi morejo ugotoviti, koliko ugodnih priložnosti sta pilota izkoristila. V načinu pilot – računalnik program izvaja vrsto bojnih manevrov in zapisuje reakcijski čas ter natančnost, s katero pilot ukrepa proti računalniku, v drugi varianti pa računalnik sam odgovarja na pilotove poteze. V tretjem načinu inštruktor za svojo konzolo vodi letalo, v zadnjem pa sede v kupolo in simulator potem prevzame vlogo pravega dvoosednega tornada. Tedi lahko inštruktor – iz druge kabine – učenca razlega manevre in taktike, ki jih po vaji pokaže, tako, kot da bi sedel poleg njega.

Softver ne simulira natanko določenih tipov sovjetskih lovcev, temveč jih po njihovih značilnosti razdeli na tri skupine; vsako skupino predstavlja letalo, katerega zmogljivosti vsejajo kot povprečje za vso skupino. S tem simulatorjem je mogoče razvijati tudi povsem nove taktike, kar je celo do 20-krat ceneje, kot če bi uporabili prava letala. Simulator je konstruiral British Aerospace in se pri tem opiral na prejšnje kupolne sisteme, ki jih je izdelal za lastne razvojne potrebe. Cilje generirajo s tv projekcijami modelov, cena tega simulatorja pa je 6 milijonov funtov.

Royal Navy (RN, kraljevska mornarica) je med failkandsko vojno leta 1982 v trenajnem centru v Yeoviltonu s popolnim simulatorjem za sea harrier intenzivno urila drugi eskalon RN in zato so redni pouk morali prekiniti. Poznejša analiza je pokazala, da se je ozkemu krugu mogoče izogniti z uvedbo specializiranega simulatorja, ki bi se osredotočil predvsem na radar, orožje, HUD in multifunkcijski prikazovalnik. Pogodbo za konstruiranje takšnega simulatorja si je priboril Singera Link-Link-Miles, ki zdaj izdeluje simulator za verziji FR5.1 in FR5.2; z njim bo demontiral t.l. multimikroprocesorsko arhitekturo Micro Simulation Technology.

Ko pilot opravi tečaj v FFARP, dobi "modro knjižico" z oceno svojih sposobnosti za boj na nebu, najboljšan pa se odprejo vrata za vstop v "Top Gun", višjo letalsko šolo v San Diegu.

Prihodnjic: Konstruktorji letal

MIKROPROCESOR 6502 IN KOMPATIBILCI

Stiskanje malo drugače

DEJAN VESIČ

O tej temi je bilo že objavljenih nekaj člankov, vendar so bili vsi povezani s tem ali onim računalnikom. Tokrat se bomo stvari lotili drugače: program, ki ga prilagam, je univerzalen, tj. primeren je za vse računalnike s procesorjem 6502 oziroma z njim združljivimi procesorji. Ni odvisen od okolja (tj. ROM), vendar je zato kak byte daljši. Pri stiskanju ni nikakršnih omejitev, temveč je pri slikah, raznih intro programih in podobnem učinek maksimalen (do 60 odstotkov).

Najprej nekaj besed o delu kompresorja.

Náčelo je nekoliko drugačno kot pri doslej objavljenih programih: program najprej ugotovi, kako pogosto se v določenem delu pomnilnika pojavljajo vsi byti. Byti, ki se najredkeje pojavljata (recimo X in Y), bosta rabila kot posebni kodi. Proces potem teče takole:

1 - > koda, ki jo dobite, ne bo shranjena v pomnilnik (če bi radi samo preverili, kakšni bi bili rezultati stiskanja).

Startni naslov za kompresor je lažela COMPRES.

Parametri kompresorja so:

DEK - naslov, na katerega bo šla dekompresirana koda

KOM - naslov stisnjene kode

DUZ - dolžina stisnjene kode

Ti parametri so na labeli PAR (listing 3, vrsta 720).

Kakšen je prihranek, boste najhitreje ugotovili tako, da takoj po delu s kompresorjem pokličite tisti del programa, ki se nadaljuje od labela LENGTH (vrsta 1840). Na naslovu DUZINA (dolžina) boste videli število prihranjenih bytov in sicer z navadnim PEEK.

Ko delate s programom, pazite, da ne bi prišlo do prekrivanja stisnjenih in nestisnjenih kod, kajti posledica ulegne biti neustrezna stisnjena koda oziroma vam bo računalnik morda celo blokiral.

Izvirna koda

TTT (trije identični byti)
 TT... T (N istih bytov)
 X
 Y

Stisnjena koda

YT
 XNT
 X0
 X1

Prihranek

1
 N-3.N<25
 -1
 -1

Različni byti in njihovi pari se potem preprosto preprišajo v stisnjeno kodo.

Vhodni parametri so na labeli PARAM (vrsta 1820) in pomenijo: KOM - naslov stisnjene kode DEK - naslov nestisnjene kode DUZ - dolžina nestisnjene kode FLAG2 = 0 - > shrani stisnjeno kodo v pomnilnik

Pri daljših programih (igrah itd.) je najbolje dekompresor -povezati s kompresorjem kod (da bi se izognili nalaganju iz dveh delov).

Listing v zbirniku je napisan s TOP ASS 128, vendar niso bile uporabljene posebnosti tega programa (makroukazi itd.) in zato ga je mogoče brez težav prilagoditi kateremukoli standardnemu zbirniku.

Za sklep še tole: stiskanje kod pri računalnikih s 64 K včasih traja kar kakih deset sekund in zato se mora te oborožiti s - potrpljenjem.

Listing 1: Kompresor

```

100 - .BASE #1300
110 - .DEFINE KOM= #FA
120 - .DEFINE DEK= KOM+2
130 - .DEFINE DUZ= DEK+2
140 - .DEFINE FLAG= #62
150 - .DEFINE FLAG2= FLAG+1
160 - .DEFINE POM= #A3
170 -LABEL LDX #6
180 -KO LDA PARAM-1,X
190 - STA KOM-1,X
200 - DEX
210 - BNE KO
220 - STX FLAG
230 - LDA PARAM+6
240 - STA FLAG2
250 - RTS
260 - JSR LOAD
270 - ASL
280 - TAX
290 - BCS K1
300 - INC WORKSP,X
310 - BNE K2
320 - INC WORKSP+1,X
330 - BNE K2
340 -K1 INC WORKSP+256,X
350 - BNE K2
360 - INC WORKSP+257,X
370 -K2 RTS
380 -LDA DUZ
390 - BNE K3
400 - DEC DUZ+1
410 -K3 DEC DUZ
420 - LDA DUZ
430 - ORA DUZ+1
440 - BNE K4
450 - INC FLAG
460 -K4 LDA (DEK),Y
470 - INC DEK
480 - BNE K5
490 - INC DEK+1
500 -K5 RTS
510 -M1NB LDX #0
520 -K6 LDY #0
530 - SEC
540 - LDA MEM
550 - SBC (KOM),Y
560 - INY
570 - LDA MEM+1
580 - SBC (KOM),Y
590 - BCC K7
600 - STX MEM+2
610 - LDA (KOM),Y
620 - STA MEM+1
630 - DEY
640 - LDA (KOM),Y
650 - STA MEM
660 - CLC
670 -K7 LDA KOM
680 - ADC #2
690 - STA KOM
700 - LDA KOM+1
710 - ADC #0
720 - STA KOM+1
730 - INX
    
```

Baktericidni vložek



in hoja bo užitek



ESP parfum
 zarnaš ga kot navdih

740	-	BNE K6	1390	-	BEG K10
750	-	LDA MEM+2	1400	-	CPX #3
760	-	RTS	1410	-	BCC TWO
770	-STORE	LDY FLAG2	1420	-	BEG THREE
780	-	BNE KB	1430	-	PHA
790	-	STA (KOM),Y	1440	-	LDA POM
800	-KB	INC KOM	1450	-	JSR STORE
810	-	BNE K9	1460	-	TXA
820	-	INC KOM+1	1470	-	JSR STORE
830	-K9	LDY #0	1480	-	PLA
840	-	RTS	1490	-LTO	JSR STORE
850	-LAB	LDA #<(WORKSP)	1500	-	JMP MAIN
860	-	LDX #>(WORKSP)	1510	-THREE	PHA
870	-	STA KOM	1520	-	LDA POM+1
880	-	STX KOM+1	1530	-	JSR STORE
890	-K10	RTS	1540	-	PLA
900	-COUNT	LDX #0	1550	-	JMP LTO
910	-K11	LDA FLAG	1560	-TWO	CMF POM
920	-	BNE K10	1570	-	BEG CODE
930	-	JSR LOAD	1580	-	CMF POM+1
940	-	INX	1590	-	BEG CODE
950	-	CPX #*FF	1600	-	CPX #1
960	-	BEG K10	1610	-	BEG LTO
970	-	CMF (DEK),Y	1620	-	JSR STORE
980	-	BEG K11	1630	-	BEG LTO
990	-	BNE K10	1640	-CODE	PHA
1000	-COMPRESS	LDY #0	1650	-	LDA POM
1010	-	TYA	1660	-	JSR STORE
1020	-K12	STA WORKSP,Y	1670	-	PLA
1030	-	STA WORKSP+256,Y	1680	-	PHA
1040	-	INY	1690	-	CMF POM
1050	-	BNE K12	1700	-	BNE K16
1060	-	JSR LABEL	1710	-	LDA #0
1070	-K13	JSR TIMES	1720	-	.BYTE #2C
1080	-	LDA FLAG	1730	-K16	LDA #1
1090	-	BEG K13	1740	-	JSR STORE
1100	-	JSR LAB	1750	-	PLA
1110	-	LDA #*FF	1760	-	DEX
1120	-	STA MEM	1770	-	BNE CODE
1130	-	STA MEM+1	1780	-	BEG MAIN
1140	-	JSR MINB	1790	-WORKSP	.SPACE OF 512
1150	-	STA POM	1800	-MEM	.SPACE OF 3
1160	-	ASL	1810	-DUZINA	.SPACE OF 2
1170	-	TAX	1820	-PARAM	.SPACE OF 7
1180	-	LDA #*FF	1830	-;	KOM,DEK,DUZ,FLAG2
1190	-	BCS K14	1840	-LENGHT	SEC
1200	-	STA WORKSP,X	1850	-	LDA KOM
1210	-	STA WORKSP+1,X	1860	-	SBC PARAM
1220	-	BMI K15	1870	-	TAY
1230	-K14	STA WORKSP+256,X	1880	-	LDA KOM+1
1240	-	STA WORKSP+257,X	1890	-	SBC PARAM+1
1250	-K15	JSR LAB	1900	-	TAX
1260	-	LDX #*FE	1910	-	INY
1270	-	STX MEM	1920	-	BNE K17
1280	-	INX	1930	-	INX
1290	-	STX MEM+1	1940	-K17	SEC
1300	-	JSR MINB	1950	-	STY K18+1
1310	-	STA POM+1	1960	-	STX K19+1
1320	-	JSR LABEL	1970	-	LDA PARAM+4
1330	-	LDA POM	1980	-K18	SBC #*FF
1340	-	JSR STORE	1990	-	STA DUZINA
1350	-	LDA POM+1	2000	-	LDA PARAM+5
1360	-	JSR STORE	2010	-K19	SBC #*FF
1370	-MAIN	JSR COUNT	2020	-	STA DUZINA+1
1380	-	CPX #0	2030	-	RTS

Listing 2: Dekompresor

```

100 - .BASE #1300
110 - .DEFINE DEK= #FA
120 - .DEFINE KOM= DEK+2
130 - .DEFINE DUZ= KOM+2
140 - .DEFINE FLAG= #62
150 - .DEFINE POM= #A3
160 -DECOM LDX #5
170 -L11 LDA PAR, X
180 - STA KOM, X
190 - DEX
200 - BPL L11
210 - LDY #0
220 - STY FLAG
230 - JSR TAKE
240 - STA POM
250 - JSR TAKE
260 - STA POM+1
270 -LOOP LDA FLAG
280 - BNE L3
290 - JSR TAKE
300 - CMP POM
310 - BEQ L9
320 - CMP POM+1
330 - BEQ L10
340 - JSR FILL
350 - JMP LOOP
360 -TAKE LDA DUZ
370 - BNE L1
380 - DEC DUZ+1
390 -L1 DEC DUZ
400 - LDA DUZ
410 - ORA DUZ+1
420 - BNE L2
430 - INC FLAG
440 -L2 LDA (KOM), Y
450 - INC KOM
460 - BNE L3
470 - INC KOM+1
480 -L3 RTS
490 -FILL STA (DEK), Y
500 - INC DEK
510 - BNE L4
520 - INC DEK+1
530 -L4 RTS
540 -L9 JSR TAKE
550 - CMP #0
560 - BEQ L7
570 - CMP #1
580 - BEQ L8
590 -L6 TAX
600 - JSR TAKE
610 -L5 JSR FILL
620 - DEX
630 - BNE L5
640 - BEQ LOOP
650 -L10 LDA #3
660 - BNE L6
670 -L7 LDA POM
680 - .BYTE #2C
690 -L8 LDA POM+1
700 - JSR FILL
710 - JMP LOOP
720 -FAR .SPACE OF 6

```

PROGRAMIRAMO Z AMIGO

Bistvene razlike od osembitnih bratov

PRIMOŽ PERC

O programiranju amige bomo spregovorili iz več razlogov. Prvi je seveda dejstvo, da se krog uporabnikov prijateljske (tudi pri nas) nezadržno širi. Drugi pa je računalnik, ki se po zasnovi bistveno razlikuje od sotripinov (mišljeni so predvsem 8-bitniki).

Vsi programski primeri so napisani v C-ju ali zbirniku, zato bi bilo dobro, če bi imeli vsaj malo osnov na tem področju. Ker je C tako ali tako standarden jezik, je načeloma vseeno, kateri prevajalnik uporabljamo. Sam bi priporočil Aztekov C, saj se v praksi bolje obnese kot njegov konkurent Lattice C.

Kaj je to? Vsebuje urejevalnik besedil, zbirnik, monitor, kalkulator in je zelene barve. To je seveda Seka Assembler, strah in trepet vseh ljubiteljev standardov. Če ste pri strojnem jeziku začetnik, vam bo verjetno teh 29 K kode vsakdanji spremljevalec v boju z zahrbtno stotnjo naslovnih načinov, kolikor jih pozna M68000.

Res je! Za pisanje in preizkušanje kratkih rutin je ta programski paket kot nalašč. Program najprej vnese mo v urejevalnikom (ki je, milo rečeno, grozen), ga v sekundi prevede in izvedemo. Če rezultati ne ustrezajo pričakovanjem, si lahko pomagamo s pregledovanjem pomnilniških lokacij (po želji disasembliro) in za nameček še pretvorimo nekaj števil iz heksadecimalnega v desetiški sistem. In vse to brez enega samega dostopa na disk. In če zadeva kredita? Nič hudega. Vse skupaj nalozimo še enkrat.

S to temo smo zaenkrat opravili. Siedi kratka predstava zasnovne računalnik, pri čemer se opiram na to, da večina bralcev že ima (vsaj minimalne) izkušnje s programiranjem 8-bitnikov.

Najprej seveda železina. Mogoče se sliši čudno, a gledano hardwarevo se amiga po zasnovi ne razlikuje bistveno od 8-bitnikov tipa C64 ali atari 800 XL (ampak res samo po zasnovi). Pri vseh gre za t. i. koncept specialnih čipov. Le-ta je pri amigi podprt še s sodobnim mikroprocesorjem ter kanali DMA. Ogromna razlika pa je, če primerjamo vedelano programsko opremo. Tu ni nikarkršnih podobnosti več. Prej bi softver lahko videli na kakšni delovni postaji (kar je razumljivo, saj Amiga-DOS tudi JE z delovne postaje).

Najprej seveda opevana večopravnostni, modni trend v računalniškem svetu. Ta prinaša s seboj probleme, ki jih pri drugih računalnikih ne srečujemo. Predstavljajmo si, da

imamo več aplikacij in vse morajo ravnino tisti trenutke zapisovati na disk. Toda na voljo je le en pogon (ali dva, če ste srečni lastnik oveh pogonov). Seveda mora nekdo disk smiselno razdeliti.

Drugi primer. Pri 8-bitnih računalnikih je ponavadi prikaz na zaslonu urejen tako, da je del pomnilnika rezerviran za prikaz. Če sta programa dva, potrebujemo seveda še enkrat toliko pomnilnika in če imamo n. programov, potrebujemo pač n-krat toliko. Pri amigi je problem rešen tako, da noben del pomnilnika ni posebej rezerviran za prikaz. Bitna karta oz. bitne karte ležijo kjerkoli v spodnjih 512 K rama (chip ram).

Seveda mora apert nekdo pomnilnik med aplikacijami pravilno deliti. Ta »nekdo« je seveda operacijski sistem. Naloga operacijskega sistema torej ni le razdeljevanje procesorskega časa, temveč mora razdeljevati tudi pomnilnik, čas dostopa do periferije, urejevati izjeme (exceptions), da, celo npr. zvočne kanale. Tako zahtevni stvari ponavadi ureja hardware, npr. Motorola PMMU, ki rokuje s pomnilnikom. Pri amigi pa je vse to naloga operacijskega sistema.

Velikokrat se zgodi, da kakšna aplikacija ni napisana, kot bo morala biti. To pomeni, da jemlje tuj pomnilnik, onemogoča prekinitev itd. Če te sama zase, težave navadno ni. Čim pa teče skupaj s kakvo drugo, pride do konflikta, ki se navadno konča z gurujen. Na tem mestu opozarjam na članek M. Kmeta iz aprilske številke.

V takem okolju, kot je amigin operacijski sistem, je korektno programiranje še posebej važno. Tega so se zavedali tudi Commodorjevi inženirji in programerjev niso pustili golih rok v boju z zlobno večopravnostjo. S tem pa smo že pri drugi posebnosti amiginega softvera.

Se spomnite dobrega starega Kernala pri C64? Pri amigi so šli komodorjevci še malo dlje. V rom so zapekli nekaj sto rutin, ki so razdeljene po specifičnih temah v knjižnice. Ste se kdaj mučili z rutinami za risanje črt? Pri amigi enostavno pokličete podprogramček DRAW, ki je v romu. No, tako enostavno vse skupaj res ni, vendar je to zasnovni koncept. Na tak način se programer dosti lažje posveti samemu algoritmu programa in se mu ni treba ukvarjati s stvarmi, ki so pri 8-bitnih zavezale večino časa.

Ideja sicer ni nova. Poleg že omenjenega Kernala je treba omeniti še macintoshov toolbox (škafica z orodjem). Kljub čudežnim rutinam se razvojni časi ne skrajšajo bistveno, kar pa od naraščajoči kompleksnosti programov ni nič čudnega.

Kako pa je z organizacijo rutin? Kot smo že rekli, so rutine sortirane v knjižnice (dobro je treba razlikovati oba pojma). Le-te so lahko v romu ali pa na disku. Na disku? Da. V podseznemu LIBS najdete nekaj nepomembnih (beri: ne pogosto uporabljenih) knjižnic:

- v trenutni verziji Amige imamo opravke z naslednjimi knjižnicami:
 - exec.library je osnovna knjižnica. Z njenimi rutinami urejamo pomnilnik, večopravnostno, prekinitev, izjeme ter odpiramo druge knjižnice (pride kasneje);
 - graphics.library - rutine za grafiko; vključuje škrate, bobbe, prikaz, risanje, blitter itd.;
 - intuition.library - za programiranje uporabniškega vmesnika t.j. zasloni (screens), okna, meniji, alarmi (alerts) itd.
 - layers.library - skrbni za layerje, to so prekrivajoča se območja na zaslonu, nekakšni predniki oken;
 - dos.library - opravi z dostopom do periferije (disk, vmesniki);
 - diskfont.library - za nalaganje naborov znakov z diska;
 - math.library - v bistvu tri knjižnice, ki skrbijo za računanje s plavajočo vejico, kotne funkcije itd.;
 - clist.library - clist pomeni character list; pri tej knjižnici je najbolj zanimivo to, da nihče ne ve, zakaj rabi;
 - pri A2000 imamo še janus.library, ki skrbni za povezavo dveh različnih svetov (se ve, katerih).

Vsaka knjižnica ima bazični naslov, ki leži kjerkoli v pomnilniku in nima določene položaja. Vsaka rutina pa ima t.i. offset, ki pove razdaljo rutine od baze. Če bazo (bazično addresso) in offset nastavljemo, dobimo dejanski naslov rutine. Točno določen položaj ima le exec.library. Le-ta je na lokaciji 4. Pozor! Baza je na 4, temveč je na vsebini te lokacije.

Z ukazom: `move.t.4.A6` dobimo dejanski naslov v A6. Ta naslov je odvisen od količine pomnilnika, ki ga imamo na voljo. Pri 512K amigah znaša \$676, pri 1M pa \$300276. Hkrati opozarjamo, da je \$4 edini absoluten naslov, ki se uporablja. Za vse druge konstante, spreminjive ter naslove uporabljamo pri amigi simbole. Ker je torej baza te knjižnice znana, imamo takojšen dostop do rutin iz te knjižnice.

Preden se spravimo k praktičnemu delu, še nekaj besed o prenašanju parametrov. Frenašamo jih z registerji mikroprocesora. Kot vemo, ima M68000 7 podatkovnih in 7 naslovnih registrov. Pri vsaki uporabljeni rutini bomo torej podali offset, katere parametre rutina potrebuje, v katere registre jih posredujemo in, seveda, iz katere knjižnice je rutina.

Primer: `rezultat=OpenLibrary(ime,verzija)`
`DO A1 DO exec-408`
 Tako dokumentiran klic je koristen tako za ljubitelje zbirnika kot za zagovornike C-ja. V C-ju rutine niso nič drugega kot funkcije, ki vrnejo parameter in tako jih tudi obravnavamo. Najbolj nas seveda zanima, kako uporabljati rutine iz drugih knjižnic. Potrebujemo le bazo knjižnice in

For the **AMIGA** MONTHLY MAGAZINE ON A DISK No. 36 **MAR 88**

JUMPDISK

How would you like

"A way to make your own slide shows with speech"

"A utility for quick-loading IFF Art Via Basic?"

"Instructions for adding a 40-meg hard drive for about \$400?"

"12 programs, from games to utilities?"



potem gre vse kot po maslu. Za odpiranje knjižnic uporabimo rutino `OpenLibrary`, ki je že dokumentirana zgoraj v tekstu. Rutina zahteva kot parameter kazalec na ime knjižnice v A1, verzijo roma v D0, kot rezultat pa vrne bazo določene knjižnice. Sledi programček, ki demonstrira odpiranje knjižnice `intuition.library`.

`OpenLibrary = 408`
`execbase = 4`
 start:

```

move.i.4.A6;   bazo   exec.library
               v A6 (ker je rutina iz
               exe
lea ime.A1;    kazalec na ime A1
moveq.0.D0;   verzija in pomemb-
               na, lahko 0
jsr   OpenLi-  -408 + A6
brary(A6);    vsehino D0 shra-
move.i.       D0.LibBase;
               nimo
beq   Error;  če je nič napaka
       dc.b -intuition.library-0
libbase: bkl.1,1,0
  
```

Kaj smo storiši? Najprej smo v A6 potisnili bazo `exec.library` in s tem v bistvu povedali, da bo naslednja rutina, ki jo bomo uporabili iz `exec.library`. V A1 smo dali naslov imena knjižnice, ki jo želimo odpreti. Ime se mora zaključiti z ničlo, da rutina ve, kje se ime konča. Tista ničla, ki smo jo dali v D0, je nepomembna. Prav tako bi jo lahko izpuščili, ali vstavili trenutno verzijo roma. Potem smo skocili na naslov, ki je seštevek vsebine A6 ter offsa (-408). Rutina v romu najprej pregleda, ali je knjižnica v romu. Če ni, jo poskuša naložiti z diska (mora biti v podseznemu libs). Če tudi to ne uspe, vrne ničlo v D0. Če je vse v redu, v D0 vrne bazični naslov določene knjižnice. Ker mislimo register D0 še kdaj uporabiti, shranimo vsebino na lokacijo `libBase`.

Na tem mestu je treba povedati še nekaj. Namreč, naslov, ki ga dobimo s seštevkom `execbase` in offsa, ni direktn naslov rutine.

V Seka assemblerju vtipkajte:
`? $676 - $198 (velja za 512K) oz.`

ranega rama. Vidimo, da gre za serijo ukazov JMP. Vsaka knjižnica ima namreč posebno tabele (jump table). Naša rutina potuje najprej do te tabele, od tam pa naprej v rom. No, to le kot zanimivost.

Gotovo se boste vprašali, čemu takšne salamenske komplikacije. Saj bi lahko skočili (po možnosti z absolutnim naslovom) direktno v rom. Odgovor se seveda glasi: kompatibilnost. Pri računalniških tipa amig, ST je že treba računati, da se rom od časa do časa spremeni (npr. ko pridejo zboljšane verzije računalnikov ali nova verzija). Najboljši primer za to je blitter pri ST-ju. Hkrati z blitterjem so bili Atarijevi konstruktorji primorani delati malce «striziran» rom. Aplikacije, ki so skakale neposredno v rom, so «padle dol», ker seveda nekatere rutine niso več na istem mestu, kot v prejšnji verziji.

Pri amigi se tega ni treba bati, saj je absolutno naslavljanje dosti bolj komplicirano kot relativno, pa tudi absolutni naslovi niso nikjer dokumentirani, kar seveda bistveno teži vso zadevo (izjema so seveda pravi nekeri; vzajemo svinčnik, beležnico ter disassembler in si vse absolutne naslove skrbno izpišejo!).

? \$C00276 - \$198 (1M)
 in tako dobite različko števil.

Sedaj pa so različke vstavile dobljeno različko (tu seveda vrstitev dobljeno različko).
 Prikaže se nekaj vrstitev disasembli-

Knjiga, ki jo že imajo Angleži, Američani, Nemci in Švedi, Slovenci pa je v takšnem obsegu še nismo imeli:

UGANKARSKI SLOVAR

Založnik ČGP Delo, TOZD Novi tednik in Radio Celje. Na 302 straneh je zbranih preko 15.000 gesel in pojmov, ki se pojavljajo v križankah in drugih zvrsteh slovenske enigmatike.

Ugankarski slovar je nepogrešljiv pripomoček reševalcev in sestaviljavec križank in drugih ugank. V dodatku boste našli še pregled svetovnih časopisnih agencij in denarnih enot.

SLOVAR NE MISLI NAMESTO VAM!

Črko-istočno morate najti sami, torej z ugankarskim slovarjem vsaj konjček ne izgubi na športnem duhu.

DOSLEJ ZAPLETENO

Enciklopedije
 Leksikoni
 Slovarki
 Atlasi

DOSLEJ ENOSTAVNO

UGANKARSKI SLOVAR
 Več knjig v eni!

Ugankarski slovar lahko kupite v vseh boljše založenih knjigarnah ali pa pošljete spodnjo naročilnico na naslov: ČGP Delo, TOZD Novi tednik in Radio Celje, Trg V. Kongresa 3A, 63000 Celje.

NAROČILNICA

UGANKARSKI SLOVAR : 23.200 din

Primek in ime

Točen naslov

Številka osebne izkaznice Izdane pri SO

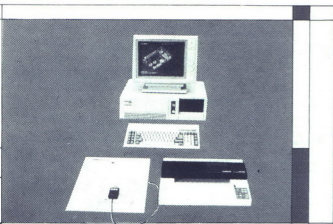
Podpis:

DITRONIC

MEBLO

digitalna elektronika
65001 nova gorica,
industrijska 5
jugoslavija
p. p. 41

telefon: 065-26 566 26 511
telex: 34 316 meblo yu
telegram: meblo nova gorica



AT združljiv poslovni računalnik v sestavi:

- CPU 80286 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 6/8 MHz
- 1 MB RAM spomina na osnovni plošči
- možnost razširitve RAM spomina na 3 MB
- 8 mest za razširitev (6 AT + 2 XT)
- matematični koprocesor 80287
- minokromatski monitor 14"
- video grafična karta Hercules
- mehki disk 1.2 MB
- trdi disk 40 MB (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2FDD)
- 1 paralelna komunikacija
- 2 serijski komunikaciji
- tipkovnica AT združljiva
- miška (MS, SYSTEM)

XT združljiv poslovni računalnik v sestavi:

- CPU 8088 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 4,77/8 MHz
- 640 KB RAM spomina na osnovni plošči
- monokromatski monitor 14"
- video grafična karta Hercules
- večfunkcijska karta
- mehki disk 360 KB
- trdi disk 20 MB s kontrolerjem
- 1 serijska komunikacija
- 1 paralelna komunikacija
- tipkalnica

AT združljiv grafični računalnik v konfiguraciji:

- CPU 80286 (centralna procesna enota)
- taktna frekvenca 8/6 MHz
- matematični koprocesor 80287
- 1 MB RAM spomina na osnovni plošči
- možnosti razširitve RAM spomina na 3 MB
- 8 mest za razširitev (6 AT + 2 XT)
- EGA video grafična kartica (640 * 350 točk na zaslonu)
- barvni monitor 14"
- mehki disk 360 KB ali 1.2 MB
- trdi disk 40 MB (40 ms)
- UDC kontroler (2 HDD + 2 FDD)
- paralelna komunikacija
- 2 serijski komunikaciji
- tipkovnica AT združljiva
- miška (MS, SYSTEM)

CAD grafična postaja v sestavi:

- PC AT grafični računalnik
- risalnik A3 formata s 6 peresi
- tablica za digitalizacijo formata 12" * 12"
- AUTOCAD 2.6 s HW ključem

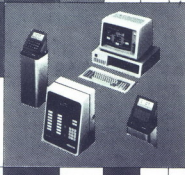
Z DRUGIH PROIZVODNIH PODROČIJ VAM NUDIMO:

● INDUSTRIJSKA ELEKTRONIKA:

- digitalne avtomate za vodenje strojev ali manjših linij
- razvojni sistem za programiranje digitalnih avtomatov
- posamezne komponente teh strojev
- tiskana vezja.

● PROGRAM IZ KOOPERACIJE Z ZASTOPNIKOM FIRME SOLARI (ITALIJA)

- sistem za registracijo prisotnosti na delu
- program ur in druga signalizacija
- sistem za zbiranje in zapisovanje podatkov iz proizvodnje.



Programiramo v »mašincu«

LALE KRIVACEVIĆ

V letošnji februarski številki revije (rubrika Vaš mikro, str. 56) se je neki bralec zanimal za programiranje v strojnem jeziku, za takšno programiranje pa je potreben zbirnik; Eden najboljših za Commodore 64 je nedvomno MAE II.

MAE II je zboljšana verzija zbirniškega programa MAE 64. Program se nalaga, kot je običajno, z LOAD. Blok je dolg in pozeze se z RUN. Po startanju se program namesti na naslov Aooo (desetiško 40960) pod basivom ROM, na koncu pa na naslov CBoo (desetiško 51200). MAE II je zbirnik, ki prepozna vse standardne mnemonične ukaze po Motorolinem priporočilu za procesor 6502 oz. 6510. Podatki se nalagajo na disketo. Podatke se da tudi tiskati ali poslati prek modema, pri čemer uporabimo RS 232 port. MAE II uporablja običajnih 27 zbirniških ukazov pri neposrednem načinu in 26 ukazov v samem programu. Obstaja tudi možnost dajanja lastnih ukazov pri neposrednem načinu. To poteka tako, da se od naslova 4076 desetiško vpiše kode ASCII prvih dveh znakov novega ukaza, na naslednja dva naslova pa poprejšnji in naslednji byte naslova, na katerega prehaja novi ukaz. Strojni program, ki podpira novi ukaz, se mora končati z JPM A04D. Vsi znaki, ki se vpišejo za ukazom, so nameščeni od naslova 232 pr in nadaljnjih. Naslov začetka seznama programa je na naslovnih 50944 in 50945. Naslov konca seznama je zapisan na 50763 in 50764.

Neposredni ukazi

Ukazi se izpisujejo kot okrajšave njihovih logičnih nazivov; za pravilno delo zbirnika sta bistvena prva dva znaka, ki definirata ukaz. Ukaz je mogoče tudi v celoti izpisati, vendar sta odločilna prva dva znaka. Če ukazu sledi kako število ali znak, je potreben presledek. Spisek neposrednih ukazov:

BR BREAK, skok na naslov, vpisan na naslovih 790 in 791 desetiško (LO in HI byte)
 CL CLEAR, brisanje seznama programa
 BA BASIC, vrnitev v basic
 US resetiranje računalnika
 AL ALFANUMERIC, izbira velikih ali malih črk
 FO C FORM CONDESED, strnjeni prikaz seznama
 FO FORM, prikaz seznama v normalnem razporedu
 AU x AUTO list, prekinitev avtomatičnega izpisa
 PR x y PRINT, izpisuje izpis od vrste x do vrste y; y je mogoče izpustiti, v tem primeru se listing izpiše do konca. Z RUN/STOP zaustavimo izpis.
 'PR/ PU "a" x y PRINT, izpisuje zadnjo vrsto programa
 PUT, smeranje izpisa na disketo od vrste x do vrste y; a pomeni ime izpisa, x in y je mogoče izpustiti
 GE "a" x GET, vračanje izpisa z imenom a in urejanje seznama od vrste x
 TO I TRANSFER OUT, tiskanje podatkov na zaslonu in tiskalniku
 TO A x TRANSFER OUT RS 232, tiskanje podatkov na zaslonu, tiskalniku in pošiljanje k porabniškim vratom RS 232 s hitrostjo x baudov
 TO P TRANSFER OUT, pošiljanje podatkov samo na zaslon monitorja
 MA MASK, maskira vsa števila programskih vrst
 MA C MASK CORUPT, vrača vsa števila programskih vrst
 ED x EDIT, izvzame vrsto x, da bi jo popravil
 NU x NUMBER, preštevilčenje seznama od x s korakom y
 DE x y DELETE, brisanje od vrste x do y; če ne definirate y, briše samo vrsto x
 FI" a" x FIND, poišči vse vrste z a
 MO x y MOVE, premešča vrsto y na vrsto x
 CO x y COPY, kopira vrsto y na mesto vrste x
 DC" a" x DISK DIREKTORY
 AS ASSEMBLY, asembliranje
 AS L x ASSEMBLY LIST, asembliranje celega seznama začenši z vrsto x; če x manjka, se asembliranje začne pri prvi vrsti
 PA PASS ASSEMBLY, prikaz rezultatov asembliranja
 OU" a" x OUT ASSEMBLY, snema se asembliran program, imenovan a, program se premesti na izviren naslov
 LA LABEL FILE, prikaz vseh oznak
 SE xyzmn SET, določanje začetnih parametrov zbirnika:
 x – začetna vrednost izpisa programa
 y – maksimalni naslov izpisa programa
 z – naslov začetka datoteke oznak
 m – maksimalni naslov datoteke oznak

n – začetek poteka pomnilnika, 51200 (parametri morajo biti ločeni s presledki)
 TRANSFER in RS 232, hitrost prenosa x baudov
 HA P PAGE, stran
 HA S x SET PAGE, določanje številke strani x
 RU x RUN x, program se požene od vrste x

Posredni ukazi

Ti ukazi se izpisujejo v okviru samega izpisa programa in se izvršujejo med asembliranjem.

Spisek posrednih ukazov:

BA BEGIN ASSEMBLY, začetek asembliranja od naslova x. Če je podana vrednost x, se bodo kode določale od naslova 0800 (desetiško 1924)
 OS OBJECT STORC, kode postavite na določeno mesto
 OC OBJECT CUT, prenehajte postavljanje kode
 EN END, konec asembliranja
 DE x DEFINED, oznaki določi število (x)
 BY x1x2x3 Na naslov, ki označuje ukaz, postavlja oznake kod x1x2x3...xn
 DS x DATA SAVE, ustvari x bytov prostih
 SI I SET, določa kode od naslova oznake 1
 LS LIST SET, začetek tiskanja vsega asembliranja
 LC LIST CUT, prekinitev tiskanja
 PR ABC... PRINT, tiskanje sporočila po koncu asembliranja
 IN I INPUT, določanje številke oznak med asembliranjem

Da bi asembliranje pravilno potekalo, je treba upoštevati nekaj pravil:
 – Besedilo se piše v obliki

ŠTEVILO

1230

OZNAKA

chanel

UKAZ:

lda

OPOMBA V BESEDILU

231: zgljed

– Prva programska vrsta mora navadno obsegati posreden ukaz zbirniku, da postavi koda na svoje mesto, druga programska vrsta pa naj vsebuje ukaz za določanje naslova, kjer bodo postavljene kode, če to omogoča poprejšnji ukaz.

– Na koncu izpisa programa se mora izpisati ukaz za prekinitev asembliranja.

– Besedilo je mogoče pisati z malimi in velikimi črkami.

– Oznaka ne sme imeti besede, ki jo zbirnik prepozna kot asemblerski posredni ukaz, rezerviran za delo zbirnika.

– Oznaka ne sme imeti več kot šest znakov in se izpisuje takoj na koncu programske vrste brez vsakega presledka.

– Oznako je mogoče pisati kot del mnemoničnega ukaza in ima vrednost naslova, na katerem je. Prav tako, je mogoče uporabiti računske operacije seštevanja in odštevanja v okviru mnemoničnega ukaza.

– Pred mnemoničnim ukazom mora biti znak za presledek.

– Vsi posredni ukazi se morajo začeti s piko.

– Zbirnik sprejema desetiška, šestnajstiška in dvojiška števila. Desetiška nimajo spredaj nobene oznake, pač pa imajo spredaj oznako heksadecimalna in dvojiška števila.

– Za naslavljanje ničelne strani (zero page) uporabimo znak

– Za takojšnje ukaze uporabimo znak `%`.
 Če med pisanjem programa, ki ga je treba asemblirati, nastane napaka, se na zaslonu pojavi sporočilo, ki vas opozori na storjeno napako.

NA NAPAKO OPOZARJAJO:

ED AT LINE x popravil vrsto x
 01 AT LINE x predlog relativni prehod na vrsti x
 02 AT LINE x neznan ukaz v vrsti x
 03 AT LINE x posredni ukaz ima več kot dve črki
 04 AT LINE x ukaz pričakuje število, ne pa črke
 05 AT LINE x oznaka v vrsti x ne obstaja
 06 AT LINE x že definirana oznaka
 07 AT LINE x manjka ukaz za konec asembliranja (.EN)
 08 AT LINE x uporabljena je oznaka, ki ne obstaja
 09 AT LINE x ukaz manjka števila
 11 AT LINE x manjka še ena števila
 12 AT LINE x namesto številke mora biti črka ali narekovaja
 15 AT LINE x namesto črke mora biti števila ali narekovaja
 19 AT LINE x napačen ukaz
 0A AT LINE x prepovedano je uporabiti posredni ukaz za oznako
 31 SYNTAX ERRO-sintaktična napaka pri uporabi diska
 R.00,00
 62 FILE NOT FOUN-poklicane datoteke ali programa ni na disketi
 D.00,00
 63 file exists,00,00 datoteka ali program je še na disketi

Razširjeni prolog za ekspertne sisteme

Dr. DIMITRIJ ZRIMSEK

Pred približno enim letom je s strani Mojega mikra skromno pokukal LPA micro-PROLOG 3.1 za Commodore 64, jeseni 1987 malo odločneje LPA PROLOG Professional 1.5 za IBM PC/MS-DOS in kompatibilce, danes je na vrsti LBS (Logic Based Systems) APES 2.2.

APES 2.2 je v bistvu ekspertna lupina, obogatena z vrsto pomožnih orodij, ki nam znatno olajšajo sestavljanje ekspertnih sistemov. Njena najboljša lastnost je fleksibilnost. APES 2.2 je zbirka prek šestdesetih modulov, ki jih lahko prosto kombiniramo med seboj, odvisno od aplikacije, znanja ali zahtevnosti obravnavanega problema. Module lahko spreminjamo tudi vsebinsko, čeprav je to rezervirano za »posvečene« strokovnjake. Nam amaterjem ostanejo le nekateri moduli, brez nevarnosti, da bi se nam sistem zaradi sprememb sesul. Tu mislim na popolni prevod vseh sporočil, opozoril, dialoga, vprašanja, in slovenščino skratka, kompletne interakcije s sistemom. Firma LBS to dopušča, zato disketa ni zaščitena, vendar opozarja na korektnost in poštenost uporabnika, da tudi po svojih spremembah v moduli obdrži originalni »Copyright«. Vse datoteke, v katerih so skriti posamezni moduli, brez Sidekick brez problemov. Z njim sem sistem »prevedel« in uredil vse potrebne spremembe.

Jezik APES 2.2 temelji na sintaksi, LPA PROLOG Professional 1.5 standard (LISP-ju podobni) deloma pa tudi na sintaksi micro-PROLOG 3.1 simple (to sintakso podpira tudi profesionalna verzija 1.5). APES 2.2 ima vrsto razširjenih relacij, napisanih v prologu. Med najzanimivejše bi uvrstili:

askabout <relacija>: relacija postane interaktivna, to pomeni, da ni nujno, da je definirana, sistem jo sprejme in po potrebi postavi vprašanje;
find: poišče vse možne odgovore, sproži interakcijo in razlago vsake rešitve posebej;
chain, why, WHY (veriga, zakaj, ZAKAJ): razloži, zakaj apes postavi določeno vprašanje in vrne boj ali manj popoln odgovor, odvisno od tega, katero od treh možnosti izberemo;
in-menu: vertikalni meni;
in-line: horizontalni meni (meniji so generirani samodejno, odvisno od interakcije s sistemom);
valid-answer: veljaven odgovor; starost na primer od 1-100 let, ne pa 500 let;

which-template: omogoča definiranje vzorca odgovora v slovenščini oziroma naravnem jeziku, za vprašanje »kaj«.

read-as (beri kot): določa naravni vzorec za komponento v pravilu ali dejstvu in s tem močno izboljša čitljivost pravil in dejstev oziroma baze znanja;

expanded-in: povezuje določene cilje ali stavke v bazi znanja s tekstnimi datotekami kot razširjivo razlag ali rešitev;
was-asked, was-denied, was-told, how, confirm ... itd.

Sistem APES 2.2 na vprašanja: kako, zakaj, ZAKAJ, veriga, zakaj-ne, še-več itd., odgovarja z: zato-ker, če, če .. potem, če .. potem morda, lahko ti prikazem, lahko dokazem, ne morem dokazati, ne morem prikazati, potrjujem, zanikam itd.

APES 2.2 je namenjen za delo z IBM PC in kompatibilci, zahteva najmanj 512K RAM, MS DOS nad 2.0 in ni programsko orodje, namenjeno le ekspertom. Začetnikom nudi osnovno konfiguracijo modulov (=standard front-end-), ki zadošča praktično za vse potrebe »amaterskega« dela.

Požnemo ga z:

A> prolog LOAD apes

Za ilustracijo nekaj ekranskih prikazov dialoga s sistemom na vprašanje, katera zdravila naj vzame neka oseba (naš je Janez), ki ima določene bolezenske simptome, ki pa jih sistem sproči (interaktivno).

apes opcije

query listing browse file editor window dos command quit dialogue

command

Prekriži naslednje:

Izločni (output) vzorec in pogoji v obliki :
 (izločni vzorec) : (pogoji)

Vkljaj prosim odgovor: ((RETURN) za opcije)

Priporocan_ zdravilo : Janez naj vzame_ zdravilo

Osnovne opcije v oknu »apes opcije« imajo podmenije:

query (confirm, find)

listing (all, relation, dialogue, FUNC, dict, non-int, read-as, which-template, is-template, valid-answer, interactive, in-line, in-menu)

browse (browsefile, browser)

file (load, save, open, close)

editor (accept, add, credit, delete, edit, kill, kill all)

window (clear, close, move, show, video)

dos (Disk enota? (A-F) (Vtipkaj exit za vrnitev iz dos-a)

command (Vtipkaj menu, za vrnitev način meni), preskoči v PROLOG Professional 1.5 interpreter;

quit (Si prepričan? ne/da), zapusti APES 2.2 in preskoči v MS-DOS

dialogue (list, define, erase, FUNCTION, Function, askabout, save, save-dialogue).

Večina podmenijev ima še nadaljnje menije, vendar bi to že presegalo okvir preproste predstavitve sicer močnega programskega orodja ekspertnih sistemov.

Po osnovnem vprašanju »Janez naj vzame zdravilo«, nas sistem vpraša, ali želimo: interakcijo z razlago

interakcijo brez razlage

brez razlage brez interakcije

brez razlage in brez interakcije

Po izbiri interakcije z razlago sledi prvo interaktivno vprašanje v oknu (in-menu) s simptomi:

Vprašanje in obdelava:

Janez naj vzame_ zdravilo

Odgovori na to vprašanje:

Interje simptome ima Janez trenutno?

simptomi
 bolečina
 driska
 bruhanje
 glavobol
 nabol
 hipertenzija

Kako izbirati posamezne opcije? Vseskozi je na voljo »help« – pomoč:

Vprašanje in obdelava:

Janez naj vzame_ zdravilo

Pr: SPACE osvetlitev ali kazalec NAVZDOL ali DESNO
 P: BACKSPACE osvetlitev ali kazalec NAVZDOL ali LEVO
 ? or h JE TA POZVANEK
 RETURN IZBERE VSE osvetljene enote
 a OSVETLI VSE opcije v multi-choice meniju
 c PREKLIČE VSE osvetljene enote
 o ZREKI IZ MENIJA v OPCIJE
 ANY OTHER KEY PRISKLADIJA osvetlitev trenutne opcije
 Prizisi katerokoli tipko

stop
 vec
 kako

Izbrali smo bolečina in glavobol. Po apesovem vmesnem vprašanju, ali ima Janez ulkusno bolezen (rano na želodcu ali na dvanajsterniku) in našem negativnem odgovoru, smo deležni prve razlage:

Vprašanje v obdelavi:
Janez naj vzame _zdravilo

Lažko prikazen:
Janez naj vzame aspirin

Ker:
oseba naj vzame zdravilo if
oseba toži zaradi simptom and
zdravilo izboljša simptom and
ni res: _zdravilo je lažko škodljiv za oseba

Ti si rekel: Janez toži zaradi bolečina
Jaz vem: aspirin izboljša bolečina
Lažko Ti dokazem: ni res: aspirin je lažko škodljiv za Janez

ok
stop
kako

Če vrtamo naprej: kako in zakaj, sledi:

Vprašanje v obdelavi:
Janez naj vzame _zdravilo

Ne morem dokazati:
aspirin poslabša stanje and
Janez trpi zaradi stanje

Komentar:
Lažko Ti povem:
aspirin poslabša ulkusna-bolezen
TODA
Ne morem dokazati:
Janez trpi zaradi ulkusna-bolezen

Ti si zanikal: Janez trpi zaradi ulkusna-bolezen
Pritisni katerokoli tipko

in obvestilo: »Za rešitev tega cilja ni več možnih poti«, ker: »Nimam več uporabnih pravil«. Ko zahtevamo »več«, še kakšno drugo zdravilo, ki bi ga priporočal, nas bo sistem vprašal, koliko je Janez star. Ko vpišemo leta starosti, priporoči kot zdravilo alkohol (ker smo v bazo znanja zapisali, da alkohol izboljša bolečino) in ko se začudimo z vprašanjem kako in zakaj, dobimo razlago:

Vprašanje v obdelavi:
Janez naj vzame _zdravilo

Ne morem dokazati:
alkohol je lažko škodljiv za Janez

Komentar:
alkohol je lažko škodljiv za oseba if
oseba ima starost let and
starost je manj kot 18

Ne morem dokazati:
Janez ima starost let and
starost je manj kot 18

ok
zakaj
stop

Vprašanje v obdelavi:
Janez naj vzame _zdravilo

Ne morem dokazati:
Janez ima starost let and
starost je manj kot 18

Komentar:
Lažko Ti povem:
Janez ima 33 let
TODA
Ne morem dokazati:
33 je manj kot 18
Vem, da ni pravilno: 33 je manj kot 18
Pritisni katerokoli tipko

Ker sistem še ni izčrpal vseh možnih poti in rešitev, vpraša:

Vprašanje v obdelavi:
Janez naj vzame _zdravilo

Odgovori na to vprašanje:
Ali Janez trpi zaradi ledvična-okvara?

da
ne

opcije
nazaj v input
stop
koper opcije
razširjeno pravilo
razširjeno vprašanje
zakaj
ZAKAJ
veriga

Le kaj ima ledvična okvara opraviti z bolečino in glavobolom? Opozoril bi na okno: »Vprašanje v obdelavi«. Pomagamo si s pritiskom na tipko »o«: nadaljnje opcije, izbor za pomoč, ki je vneskozi na voljo:
– opcije apes nas popeljejo v posebno okno dodatnega posvetovanja, kjer neodvisno od dosejanega dialoga postavljamo dodatna vprašanja, ne da bi motili osnovni potek interakcije.
– razširjeno pravilo ali razširjeno vprašanje omogoča relacija »expanded-in«.

Za takojšnji odgovor izberemo: »ZAKAJ«:

Vprašanje v obdelavi:
Janez naj vzame _zdravilo

Odgovori na to vprašanje:
Ali Janez trpi zaradi ledvična-okvara?

da
ne

zakaj |

fenacetin poslabša ledvična-okvara
ce: Janez trpi zaradi ledvična-okvara
potem: fenacetin je lažko škodljiv za Janez

Janez toži zaradi glavobol
fenacetin izboljša glavobol
ce: ni res: fenacetin je lažko škodljiv za Janez
potem: Janez naj vzame fenacetin

ce: Janez naj vzame fenacetin
potem: lažko odgovorim na vprašanje

stop
|

-zakaj 1- je prva stran odgovora, razlage. Če bi bile na razpolago tri strani razlage, bi imelo okno desno spodaj izbor:
 -stop, 3, 2, 1- in ne je: -stop, 1-, in tako dalje...
 Vse to so bili le posamezni prikazi (ne vsaj) evaluacije nekega vprašanja ob skromni bazi znanja devetintridesetih programskih vrstic.
 Slovenščina -Ti biti pameten, če ti misliš- pomeni za slavista bližnjico v Had. Vseh fines in lepot slovenskega jezika ne moremo prenesti v »hladno- in »zabito«- mašinerijo.
 APES 2.2 ni samo ekspertna lupina, utegne biti tudi »učitelj«- programiranja in sestavljanja ekspertnega sistema. Če na primer želimo bazi znanja dodati neko pravilo, ga lahko zavrne kot neveljavnega in nas v oknu »Tvoj odgovor mora zadovoljiti!«- opozori na pravilno sintakso, na število odgovorov itd...

apex opcije
 query listing browse file editor window dos command quit dialogue

command:

Preskrbi naslednje:
 Pravila v stavčni obliki ločeno s podpicjem:

Pukaj prosim odgovor: (DOSTUPNO) za opcije)
 dodajam novo pravilo v spomin; REVIDIRAJMI

Tvoj odgovor mora zadovoljiti:
 Brez zunanjih oklepajev!
 Vsak odgovor A je veljaven if
 A LST and
 A is-clause

Število odgovorov ni omejeno

Tako smo se v letu dni zavrteli od »osnovnošolskega«- LPA micro-PROLOGA 3.1 za C 64, do »srednješolskega«- LPA PROLOG Professional 1.5 z ekspertno lupino APES 2.2, ki bi ji lahko mirno dodali: s plusom.
 APES 2.2 daje v svoji osnovni, standardni »front-end«- konfiguraciji na PC kompatibilcu s 640 K RAM:

44K pomnilnika za evaluacijo, 7K za operacije s številkami, 42K za tekstne neznanke in 206K pomnilnika za sam program.
 V tak sklet se pa že da vdelati zavidljiv ekspertni sistem, ki mu ni treba zardevati pred »visokoškolskim«- PROLOGOM velikih sistemov.

Nič več pretikanja kablov za izmenično uporabo računalniških perifernih enot.

PODATKOVNI PREKLOPNIKI AIP

so učinkovit način izmeničnega ali navzkrižnega priključevanja tiskalnikov, risalnikov, mišk, modemov, terminalov na računalnike ali obratno.

S PODATKOVNIMI PREKLOPNIKI AIP

PR-P3 izbiramo med tremi paralelnimi enotami, s preklopniki PR-S5 med petimi serijskimi enotami in s preklopniki NPR-P2 navzkrižno priključimo štiri paralelne enote.



Cankarjeva 10 b,
 Ljubljana

NOVOST MESECA TELEFAX RONSON M-1

NAJHITREJSI, NAJKOMPACTNEJSI, NAJPREPROSTEJSI

Telefaks Ronson M-1 je najnovejši telefaks iz generacije III. skupine. Izredno je kompakten in preprost: samo štiri stikala vam omogočajo vse operacije.

Glavne značilnosti:

- skupina III, hitrost 9600 (najhitrejši iz skupine III), 15–20 sekund za prenos strani formata A4
- oddaja v formatu A4 in B4, pri sprejemu se format B4 zmanjša na A4
- avtomatski ali ročni sprejem
- beleži dnevnik
- polling
- programirano beleži leto, mesec, uro, minuto na list, ki ga pošiljate
- fotokopira.



NUCLEAR s. r. l. Import-export international, neposreden uvoz
 iz Taiwana in Japonske; kompatibilni računalniki IBM, telefaks in dodatna oprema.
TRST - Ul. dei Porta 8 (Italija), tel. 993940 729201, telefaks 993940 360990

RONSON
 INTERNATIONAL TELETYPE EXCHANGE



• ChiWriter, znanstveno-tehnični urejevalnik besedil • PC v konstrukcijskih barih svojih proizvodnih DO • Test modema MDD2122

ChiWriter, znanstveno-tehnični urejevalnik besedil

DUŠKO SAVIC

Nekateri besedilniki, recimo MS Word in WordPerfect, zmorejo toliko, da jih nihče ne more obvladati v dnevni ali dveh. Alternativa dragim in velikim programom so enostavnejši izdelki, prilagojeni določenim uporabniškim razredom. Ena takšnih skupin so znanstveniki – matematiki, fiziki, kemiki in vsi drugi, ki uporabljajo specifične simbole. Njihova besedila so relativno kratka – kakih 7 do 10 strani prispevka za simpozij ali članek za strokovne revije. Običajno mora tekstu slediti obširna bibliografija. Takšna besedila so polna nenačasnih simbolov – integralov, diferencialnih enačb, zapletenih kemijskih formul, grafikonov, histogramov itd. Podobne težave imajo tudi vsi tisti, ki bi radi pisali v francoščini, španščini, poljščini, ruščini in v cirilici, pa ne najdejo specializiranih pisalnih strojev.

V to skupino spadajo žal tudi domači uporabniki PC-jev. Šele po nakupu ugotovijo, da težav s tem ni konec: pisanje brez šumnikov nikomur ne zadošča za dalj časa. Možni sta dve rešitvi: dokup hardvera ali program, ki zna na zaslonu prikazati potrebne znake. PC premore 256 različnih znakov, število uporabljenih simbolov pa je bistveno večje, zato hardverske rešitve, čeprav hitre, niso dokončne. Softverska varianta je znatno počasnejša, zato pa so možnosti omejene le s programerjevo domišljijo in spretnostjo. ChiWriter je enostaven besedilnik, namenjen je eni nalogi: omogočiti hitro, enostavno in lahko pisanje matematičnih, tehničnih, znanstvenih besedil in tistih v tujih jezikih.

Kako se imenuje?

Kar neverjetno je, na koliko načinov lahko izgovorimo angleško skovanko ChiWriter. Beseda »-writer« (pisec, tisti, ki piše) se izgovori »rajter« in z njo ni težav. Kaj pa »chi«? Namesto »ki«, »i«, »či«, »ci«, »ch« bi bilo pravilno »kaj«. Angleški »chi« je namreč oznaka za grško črko »hi« (študenti statistike se pogosto srečajo s testom hi-kvadrat) in se prebere »kaj-«; drugi razlog pa je, da se avtor programa imenuje Cay Horstmann, tako da spet dobimo »kaj-«. Ker lahko uporabniki brez kakršnihkoli dodatnih naprezanj pišejo v materinščini, je ta program v enem letu postal eden od najpogostejših v Jugoslaviji, radi pa ga imajo tudi v ZDA. Za majkoti sto dolarjev dobite program, ki navad-

nemu XT-ju in matricnemu tiskalniku vdihne novo življenje.

Kaj ponuja?

ChiWriter v osnovni verziji teče na PC, XT ali AT s kartico CGA, eno disketno enoto, 256 K RAM in kakšnim z Epsonovim združljivim 9-igličnim tiskalnikom. Ta konfiguracija stane 79,95 USD (dve diskete in priručnik na sto straneh) in jo naročite na naslovu: Horstmann Software Design Corporation, 140 E. San Carlos Street, Suite #200, P. O. Box 5039, San Jose, CA 95150, USA, tel. (0408) 298-0828. Za poštno stroške zunaj ZDA plačate 15 USD. Na voljo je tudi kopica razširitev osnovnega programa: podpora boljših grafičnih kartic – Hercules, EGA, AT&T Olivetti, Toshiba (24,95 USD), podpora 24-igličnim tiskalnikom (24,95), podpora

laserskih tiskalnikov standarda HP Laser Jet in Postscript (59,95), nabor znakov za kemijo (49,95), podpora mednarodnih tipkovnic (19,95) in pretvornik za datoteke iz WordPerfecta.

Najboljše rezultate dosežemo z uporabo trdega diska in vseh 640 K centralnega pomnilnika, ker ChiWriter pomnilnik uporablja dinamično in požre vsega. Napisan je v C-ju z majenkostnimi dodatki podprogramov v zbirniku za delo z zaslonom in tiskalnikom.

Instalacija

Program dobimo na dveh disketah, ki ju pokopiramo na delovne diskete ali v kak imenik na trdem disku. Na disketah so sam CV.EXE, font-designer FD.EXE, različni nabori črk za zaslon in tiskalnik in nekaj pomožnih datotek. Ena preverja zmogljivosti tiskalnika glede na ChiWriter,

DEMO.CHI FI: YULAT FULL: 7% SYN JST SINGL ROM: 4B COL: 1 PAG: 2

(L. Tsang and J. A. Kong, *Journal of Applied Physics*, 51(7), July 1980, page 3471, equation 110.)

$$\int_{m_1 n_1}^{\beta_1} \int_{n_2}^{\beta_2} (\rho_1, \rho_2) = \int_{m_1 n_1}^{\beta_1} (\rho_1, \rho_2) + \int_0^m \frac{d\rho_3^2}{8n^3} \sum_n \sum_m \sum_{n'} \sum_{n''} (-1)^n$$

$$\times \left(\frac{U_{m_1 n_1}^{\beta_1}(\rho_1, \rho_2)}{z^2 - k^2} \right) \cdot z_{3m_1 n_1}^{\beta_1} h_n(\rho_3, \rho_2)$$

$$\int_0^m \frac{d^2 z}{m_1(-m)n^2} \int_{n_2}^{\beta_2} \int_{m_1(-m)n^2}^{\beta_2} \int_{m_1(-m)n^2}^{\beta_2} h_n(\rho_3, \rho_2) \quad (110)$$

Mark Layout Screen Delete Read Write Print Environment Quit Help

druga pa je neke vrste tečaja za uporabo. Tiskalnik izbiramo v samem programu, vrste grafične kartice pa ne določimo eksplicitno, temveč z datotekami, ki predpisujejo oblike črk. Podaljški teh datotek so SFT (CGA), HFT (Hercules), PFT (9-iglični tiskalnik), TFT (Toshibin tiskalnik), ki predstavlja vse 24-iglične) in LFT (HP LaserJet Plus – laserski tiskalnik).

Prvi tisti

ChiWriter najprej prebere vse vrste črk za zaslona in tiskalnik (do dvajset vrst, za vsako po dve datoteki). To gre počasi, vendar se lahko uporabnik odloči za manj kot 20 vrst. Ko je to opravljeno, se na zaslonu pojavijo meni s petimi izbirami: R (včitavanje obstoječe datoteke), H (včitavanje datoteke ASCII), S (začetek novega dokumenta), P (tiskanje) in Q (vrnitev v DOS). Izбира Quit ne zahteva dodatne razlage. Print zna natisniti že napisan in formatiran tekst, ne da bi vstopili v glavni program. Insert je zelo izbira, ker ChiWriter vsak znak na zaslonu in zaslono zapise kot niz petih do šestih znakov. Z Insert lahko vključujemo tekste, posnete kot datoteke ASCII, kar pomeni, da lahko s ChiWriterjem friziramo besedila iz kateregakoli programa. Z izbiro Run na zaslonu prikaže vse datoteke s podaljškom CHI, ki so v istem imeniku kot sam CW. S smernimi tipkami se popeljemo na zelena datoteko in jo izberemo s tipko Enter. Nalaganje besedila je zamudno. Izбира Start pejje direktno v program, pri čemer mora uporabnik takoj imenovati dokument.

Vrste črk

Za uspešno delo s programom domnevajmo, da je uporabnik pred klicem ChiWriterja preveril in morda obklical s programom FD simbole, ki jih bo potreboval. Tipe črk označujemo s funkcijskimi tipkami – samimi ali v kombinaciji s Shift. Poljubni taki kombinaciji smemo prirrediti poljubni tip črk. Če ne določimo drugače, štarta ChiWriter s LI, standardnim tipom črk (standard font), ki pripada FI. Nekateri nabori črk so neznanostno inerenti standardni nabori, npr. podčrtavanje, kurziva (italic font), zmanjšane velike črke (small caps) ipd. Spet drugi se od teh drastično razlikujejo – takšen je npr. Orator, ki ga praviloma uporabljamo za naslove. Tu je še nabor Script, neka vrsta pisne abecede, s katero okrasimo običajna besedila in jo srečamo tudi v matematiki. Na voljo je gotičica, ki jo v matematiki in fiziki uporabljamo za označevanje množic, iliz in podobnih pojmov.

Obstajajo tudi tuje črke – v eni datoteki so vse posebne črke francoščine, španščine, nemščine in „podobnih“ jezikov. Poseben nabor so tipografski simboli (symbolo font); popolnoma podprte so tudi grške črke. Nabori Linetax uporabljamo pri risanju okvirov, ravnil in do neke mere krivih črt. Na voljo so tri vrste matematskega tiska. Matematična nabora sta dva; ni matematičnega znaka, ki ga ChiWriter ne bi poznal: množice, kvantifikatorji, integrali, vsote različnih velikosti, kvadratni koren itd. SYSTEM.SFT je poseben nabor črk, v katerem so znaki, ki jih na zaslonu prikaže sam program: utripači, številke strani, tabulatorji, opombe na dnu strani, konci odstavkov itd. Uporabnik lahko celo te znake poljubno spremeni.

ChiWriter je napravljen tako, da bi vnos nenavadnih simbolov bil enostaven in lahek. Da bi res bilo tako, je avtor moral ugotoviti, kako 80 ali 100 tipkov prirrediti nekaj sto različnih simbolov. S CW je to enostavno – k vsakemu naboru spada funkcijska tipka (ali Shift + funkcijska tipka). Naj bodo npr. grške črke povezane s F6. Sredi poljubnega besedila s pritiskom na F6 in kako tipko dobimo grško črko, prirrejeno tisti

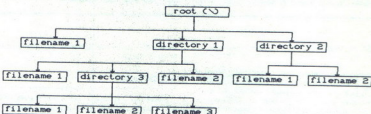
ChiWriter is ideal for mathematical formulas...

Benchmark 1 of the American Mathematical Society:

(L. Tsang and J. A. Kong, Journal of Applied Physics, 61(7), July 1980, page 3471, equation 110.)

$$W_{m_1 n_1 n_2}^{\alpha \beta} C_{p_1 p_2} = U_{m_1 n_1 n_2}^{\alpha \beta} C_{p_1 p_2} + \int_0^{\infty} \frac{d\rho_1 \rho_2}{8\pi^3} \sum_n \sum_m \sum_{\alpha_2} \sum_{\beta_2} \sum_{n'} \sum_{n''} (-1)^m \times \left(\frac{U_{m_1 n_1 n_2}^{\alpha \beta} C_{p_1 p_2}}{\rho_1^2 - \lambda^2} \right) = 3m_1 n_1 h_n C_{p_1 p_2} \cdot \alpha_2^3 \alpha_{m_1 c_1 m_1 - m_1} n_1 n_2^{\beta_2 \beta} - m_1 c_1 n_1 n_2^{\alpha_2 \beta_2} C_{m_1 - m_1} n_1 n_2 C_{p_1 p_2} \quad (110)$$

and diagrams...



```

qwertzuiopasdfghjklxycvbnm. CCSD qwertzuiop8asdghjklCCyxcvbnm. -
qwertzuiopSsdasdfghiklCCyxcvbnm. - qwertzuiop8asdghjklCCyxcvbnm.
\ / dd \) cc - QWERTZUIOPQWERTZUIOP ASDFGHJKLASDFGHJKL
-0000 U8000000 00000000 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
qwertzuiop1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
qwertzuiop8asdghjklCCyxcvbnm qwertzuiop8asdghjklCCyxcvbnm
QWERTZUIOPASDFGHJKLASDFGHJKL
QWERTZUIOP QWERTZUIOP ASDFGHJKLA ZX BNM asdfghjkl 0123456789
000000000000 0000000000 00000000 - 0000000000 0000000000 00000000 - R
m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
  
```

tipki. Podobno lahko iz poljubnega nabora začasno (za en znak) ali trajno (do naslednje spremembe) preskočimo v drugega.

Font Designer

Ta program je najbrž najboljši del paketa. Uporabnik lahko z njim oblikuje prav tiste znake, ki jih potrebuje, in to v poljubni velikosti. Vhodna podatka FD sta dva nabora – za zaslon in za tiskalnik. Uporabnik izbere, kateri tipki bo prirrejen novi znak, nato pa ga oblikuje. Za vsak znak obstajata dve matrici: za zaslon in tiskalnik. Uporabnik sme spreminjati obe (npr. ko vnaša novi simbol) ali le eno. Hove znake najenostavneje oblikujemo tako, da prekopiramo obstoječe in jih prirredimo. Velikost matrice je odvisna od tiskalnika in grafične kartice, za katero oblikujemo črke.

FD premore vse, kar bi od tovrstnega programa pričakovali: premikanje po matrici s smerni-

mi tipkami, inverzni prikaz s preslednico, dodajanje, kopiranje, obračanje, simetrično preslikavo znakov ipd. Posebno zanimiva je možnost prekrivanja dveh matic na zaslonu, saj lahko tako zapletenejša simbole sestavimo iz niza enostavnejših znakov.

Znakovni nabori so interno shranjeni kot nizi ASCII, dokumentacija pa zadošča, da uporabnik napravi lasten gonilnik za tiskalnik. S FD oblikovne znake lahko preberemo v Fontrix Font Generator, torej sta ChiWriter in Fontrix združljiva.

Zaslon in urejevalnik

Zaslon je razdeljen v tri dele: statusno vrstico in ravnilo na vrhu, tekstni del v sredini in tri vrstice na dnu zaslona z glavnim menijem in morebitnimi pojasnili. Meni lahko izključimo in ga ob vsakem klicu spet zagledamo, da so močne operacije vedno razvidne. V statusni vrstici

so ime datoteke, trenutni nabor črk, odstotek izkoriščenosti pomnilnika, nekaj statusnih indikatorjev, razmik med vrsticami, število strani in položaj utripača. Statusni indikatorji so INS (vstavljanje), JST (poravnavanje desnega roba besedila), SYN (sinhronizacija nivojev v vrstici) in DF (definiranje makroukazov). Razmik med vrsticami je lahko enojen, podrgn, dvojen ali trojčen – primerno za tehnične in matematične tekste.

ChiWriter si ne zapomni vseh parametrov, zato jih moramo pri ponovnem zagonu ponovno določiti. Obstaja sicer datoteka s parametri, ki pa ne shranjajo npr. razmika med vrsticami.

Za besedilo je na voljo 77 stolpčev in 20 vrstic. Vse črke so bitno preslikane iz pomnilnika na zaslon. Kljub temu je ChiWriter precej hitrejši program celo na PC – jih, ki tebejo v taktu 4,77 MHz. Položaj strani je določen dinamično in ga na zaslonu vidimo kot vodovodno črto.

Točke glavnega menija lahko priključimo na več načinov: s pritiskom na tipko Escape in začetno črko izbire, po Escape s tabulatorjem in tipko Enter ali s pritiskom na Alt in začetno črko izbire. Vsaka izbira ima številne podizbire, ki jih določamo analogno. Iz podmenijev vidimo s tipko Escape.

V glavnem meniju so Mark (označevanje blokov besedila), Layout (razmik, robovi, glave in noge, opombe ipd.), Screen (iskanje po tekstu, centriranje, zamenjava ipd.), Delete (izbris besed, vrstic, vsega dokumenta itd.), Read (prebranje novega dokumenta, zlonanje teksta v pomnilniku s tistim na disku, vnos datotek ASCII), Write (snemanje na disk, snemanje v ASCII, preimenovanje besedila, pogostost avtomatičnega shranjevanja), Print (začetek tiskanja, izbira velikosti in kvalitet črk, obseg strani, prešteviločje, tiskanje na disk, definiranje tiskalnika), Environment (imenik na disku, režim vnosa, pre-

gled naborov, spreminjanje parametrov), Quit (konec dela) in Help (pomoč).

Po besedilu se premikamo s smernimi tipkami. Ni nobenih zapletenih premikov, niti skokov na začetek besede, stavka, odstavka niti izbrisa del enot. Za izbris ali premestitev moramo najprej označiti izbrani del besedila in se ga lotiti p s ustreznim ukazom. ChiWriter je torej uporaben tudi kot splošen urejevalnik, vendar bi nikogar ne navdušil. Uporabnik lahko določi lastne makre, ki pa so predvideni bolj za vnašanje zapletenih simbolov (npr. velika grška sigma) kot za učinkovitejši vnos enostavnega teksta. Makro odpremo s Ctrl-K, vnesemo ime, končno pa ga zaključimo z Enter. Kdor želi prave, učinkovitejšje makre, naj si omisli program tipa ProKey oz. SuperKey. Mimogrede: ProKey in ChiWriter se prav dobro razumeta.

Help ni posebno prijazen, razen pri naborih črk. Če takoj za funkcijsko tipko pritisnemo Alt-H, se na zaslonu prikaže slika tipkovnice z vsemi simboli, ki jih priključijo ta funkcijska tipka. V režimu help katerakoli funkcijska tipka sama ali skupaj s Shiftom priključijo sliko tipkovnice in zlahka najde tistega, ki ga potrebuje.

Ker je ChiWriter namenjen pisanju krajših besedil z bibliografijo, pozna vse tri vrste opomb. CW zna v največji izvedbi 2.5 vključevati grafiko v besedilo, a le pod pogojem, da je slika že spravljena na disku kot datoteka, pripravljena za tisk. Zajemanje, vključevanje in urejanje grafičnih zaslonov ni mogoče.

Formule

Vnašanje formul je najboljša stran ChiWriterja, na tem področju med programi za PC nima prave konkurence. Matematično besedilo se od

običajnega razlikuje po tem, da uporablja ne-standardne simbole in je pisano v več nivojih. Videli smo, da CW obvlada poljubne simbole, »stopničaste« tekste pa omogoča posebna struktura vrstic. V drugih besedilnih vrsticah je vrstica sestavljena iz osnovne vrstice in nekaj bližnjih za indekse in/ali eksponente, ki se preklapljajo po vertikali. Tako je vnos indeksov in eksponentov res enostaven.

Osnovno vrstično linijo spoznamo po oznaki v skrajnem desnem stolpcu (znotraj bela poševna puščica), polvrstice pa so pod njo in nad njo. S pritiskom na sivo tipko za zvezdico na desni strani tipkovnice se utripač spremeni in lahko skočimo v poljubno podvrstico. Vrstica sme imeti poljubno število podvrstic, dodajamo pa jih s kombinacijama Ctrl-PgUp (zgoraj) in Ctrl-PgDn (spodaj). Prazno medvrstico dodamo s kombinacijo Ctrl-A, uničimo pa s Ctrl-Z. Vrstice spreminjamo velikosti so osnova udobnega dela s poljubno velikimi formulami. Obstaja tudi vertikalna sinhronizacija. Ko smo namreč v načinu vstavljanja (insert), se z dodajanjem znakov vrstica premika v desno. Takrat naj bi se premaknili tudi vsi indeksi in eksponenti – in prav to zagotavlja vertikalna sinhronizacija. Po želji jo lahko izključimo, če omenjeni indikator pa nas obvešča o trenutno veljavnem načinu dela.

Tiskanje

CW zna z matricirnim tiskalnikom tiskati na dva načina. Najpočasnejša in najkvalitetnejša možnost je tiskanje v lepislopnem načinu, pri čemer se vsak znak izriše s tremi prehodi tiskalne glave po vrstici, kar pomeni, da se stran – glede na 3 minute. Res gre počasi, vendar ne boste po fotokopiranju niti opazili, da je izpis narejen na matricirnem tiskalniku.

Drugi način naj bi povečal hitrost tiskanja z uporabo t.i. internih naborov v samem tiskalniku. Gre za črke, ki so hardversko vdelane. Žal so pospeški – če sploh – minimalni, ker CW še vedno vsak eksotičen simbol in ti praviloma prevladujejo) izriše v treh prehodih.

Sklep

ChiWriter svojo nalogo – delo s formulami in neobičajnimi simboli – opravlja direktno in učinkovito. Ukazi za obdelavo besedila (premikanje utripača, formatiranje ipd.) so reducirani na potrebni minimum, zato je delo s programom precej enostavno. Kaka pisateljica z njim piše drame, univerzitetni profesor ga uporablja pri pisanju člankov itd. Zapleteni formati, stili, programski ali makrojeziki za urejanje besedila, kontrola pravopisa, okna, hkratno tiskanje več besedil, težavni in druge ugodnosti dražjih in splošneje usmerjenih besedilnikov za ta program niso pomembne – ta mora le delati, in ChiWriter dela odlično. Lahko ga priporočimo vsem, ki bi radi softversko pričarali poljubne znake na zaslonu in tiskalniku od popolne domče azbuke in abecede do matematičnih in kemijskih formul.

Hewlett-Packard Manufacturing Automation Seminar

Ljubljana, Cankarjev Dom, June 7th, 1988
Belgrade, Hotel Intercontinental, June 9th and 10th, 1988



hp HEWLETT
PACKARD

PC v konstrukcijskih birojih proizvodnih DO

DUŠKO MILOJKOVIĆ

Sodobna tehnologija proizvodnih delovnih organizacij (DO) temelji na zapletenih tehnoloških postopkih in uporabi številnih materialov, najpogosteje ob uporabi zapletenih priprav, kar hkrati zahteva obsežno dokumentacijo tako o načinu uporabe tehnologije kot o videzu končnega izdelka, načinu vzdrževanja proizvodnega procesa po posameznih fazah v predpisanih mejah itn. Za to so pogoj številni pisni dokumenti in zajetna dokumentacija načrtov. Razen tega se to iz dneva v dan, skladno z znanstvenimi dosežki, dopolnjuje, dozrižlja spremembe ali pa se v temelju spreminja – prilagojeno zahtevam trga in novim tehnologijam.

Zdajšnja DO – bodisi najenostavnejša bodisi

z zelo zapleteno organizacijo – mora očitno imeti v svoji sestavi službo, sektor ali kako drugo organizacijsko obliko, ki je namenjena reševanju razvojnih problemov in skrbi za obstoječo tehnologijo (obnavljanje dokumentacije, vnašanje sprememb ipd.). Za to je potrebna neogibna podpora konstrukcijskega biroja. Utemeljenost kadrov in obstoja tehnologije, ki rešuje razvojne probleme, je očitna, posebno v zdajšnjih razmerah tržnega poslovanja, kajti opriranje na drago tuje znanje zelo hitro spravlja proizvodne DO v tehnološko odvisnost ter v proizvodno in finančno krizo.

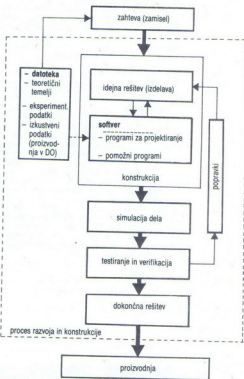
Uvajanje PC

Konstrukcijski in razvojni biroji največkrat že obstajajo v DO, poznali so jih že pred obstojem računalnikov, tako da imajo že obilo dokumentacije, ki je ni mogoče čez noč izločiti iz uporabe. Poleg tega je delo konstrukcijskega biroja in

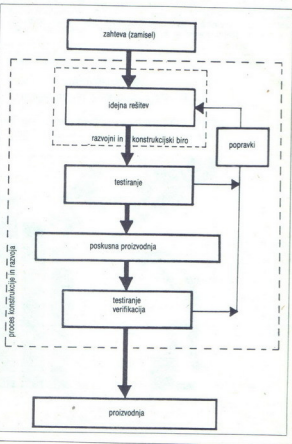
razvojne službe ali sektorja nepretrgano, zato ni mogoče znenada poseči v uteceni način dela in uveljavljeno organizacijsko shemo – niti tehnološko (popolna zamenjava stare opreme) niti kadrovsko (z zaposlovanjem ljudi, ki odlično obvladajo tehnologijo, temelječo na uporabi računalnikov).

Uporaba PC delovnih postaj, ki zboljšujejo učinkovitost dela v konstrukcijskih birojih, ima nesporne prednosti in videti je zelo vabljiva, posebno po vtisih, dobljenih na sejmih in iz računalniških revij. Stvarnost pa je – vsaj pri nas – drugačna: uvajanje računalnikov v projektivne biroje naleti na najrazličnejše odpore ljudi, ki že rešujejo te probleme, pri čemer je nasprotovane posledica strahu pred spremembami (sprememba delovnega mesta, osebni dohodki ipd.) ali pa preprosto posledica zakoreninjenega odpora do novosti. Uvajanje PC delovnih postaj

Slika 1: Običajen potek razvoja novih izdelkov in tehnologij v proizvodnih DO.



Slika 2: Sodobni način razvoja novih izdelkov in tehnologij. Prednosti, ki jih prinaša uporaba računalnikov, so izrazite: hitrejši razvoj in manjši stroški.



mora zagotoviti povezavo z že obstoječo dokumentacijo o izdelkih, tehnoloških parametrih, pripravah, normah itn., saj to zahteva vsakdanja proizvodnja, hkrati pa je treba uspešno uvesti nov način projektiranja, izdelave projektne in delovne dokumentacije, servisnih navodil in dokumentacije za vzdrževanje. Kdor le malo pozna sodobna DO v naši državi, ve, koliko problemov je mogoče pričakovati v prehodnem obdobju, ko uvajajo PC-je.

Trajanje uvajanja PC (prehodno obdobje) je zelo občutljivo, upoštevati je treba, da morajo biti opravljeni vsi neogibni posli: izobraževanje kadrov za delo po novi tehnologiji, čas, ki je potreben za obvladovanje dela z novo opremo, čas, ki je potreben, da se drugi uporabniki storilnic privadijo novemu načinu dela. Časovno najbolj dolgotrajno pa je oblikovanje datotek z že obstoječo dokumentacijo in podatki. Šele potem je mogoče nadaljnje delo projektivnih in konstrukcijskih birojev ter razvojnih služb posevno opreli na računalnike (posamezne PC delovne postaje, delo v lokalni mreži računalnikov ali na ravni DO s pomočjo centralnega računalnika AOP DO – Moj mikro 7-8/1987, str. 45-48).

Obstoječo dokumentacijo je mogoče obdelati na več načinov, da postane njena vsebina pregledna za uporabo računalnika. Otežila je okoliščina, da dokumentacija obsega različne vrste pisnih dokumentov in načrtov (formati, struktura podatkov, kakovost izdelave originala ali kopij ipd.). Zato je prvi korak zanesova učinkovitega načina kodiranja, za kar je potrebna izdelava sistema kod, kar je temelj za strukturiranje datotek in lažji vnos podatkov. Določeni sistem kodiranja ima večina DO. Res pa je, da bi si morali prizadevati za enoten sistem kodiranja, ki bi veljal za več sorodnih DO, če pa to ni mogoče, je treba ponoviti sistem kod za samo delovno organizacijo in sestavljeni delovno organizacijo, v kateri sestavi je. Zelo hitro se bodo pokazale prednosti takšnega pristopa h kodiranju tehnične dokumentacije.

Pisne dokumente je mogoče procesirati s pretpikavanjem v določene baze podatkov, kar je mnogo delo s slabimi učinki, če upoštevamo čas, porabljen za formiranje datoteke in potreben pomnilnik za nekaj trdnih diskov. Podatki teže nastane pri prenašanju načrtov, v tem primeru rešitve še zdaleč niso preproste. Če upoštevamo probleme, potreben čas in zasedenost pomnilniškega prostora, se zdaj najučinkovitejša rešitev shranjevanje podatkov po sistemu mikrofilmiranja. Ta način ima nesporno prednost: za dokumentacijo na mikrofilmih ni potrebno dosti časa, zasedajo malo prostora, zlahka naredimo kopije, poglavito pa je, da potrebne podatke zlahka predstavimo na monitorju, preprosta sta tudi urejanje in spreminjanje.

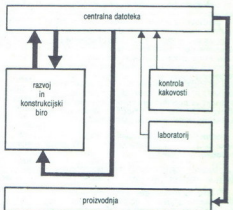
Takšen način prenosa stare (obstoječe) dokumentacije v projektivnem biroju, ki je opt na delo z računalniki, omogoča uvedbo računalnikov na področje razvoja in konstrukcij proizvodnih DO. Razdelimo ga lahko na dve neodvisni fazi:

- nastajanje mikrofilmene dokumentacije z računalniško datoteko vsebine
- uvajanje računalnikov v izdelavo novih projektov, obdelavo novih tehnologij in podpiranje sprememb v obstoječih tehnologijah v proizvodnih DO.

Pomen PC v konstrukcijskih birojih in pri razvoju novih tehnologij v proizvodnih DO

Pri razvijanju novih tehnologij in na področju konstrukcij v proizvodnih DO so računalniki zelo koristni, ker dobro podpirajo podatkovno bazo z lahko dostopnimi podatki, lažje jih je tudi

Slika 3: Najpogostejše poti pri izmenjivanju informacij, dokler razvijajo nov izdelek ali novo tehnologijo v proizvodni DO.



poiskati v primerjavi s klasičnim načinom, ažuriranje podatkov je lahko, dajo se hitro izmenjati (če obstajajo računalniške mreže). Prednosti so tudi v hitrejši izdelavi dokumentacije in razvijanju novih tehnologij, ki zahtevajo hitrejšo pripravo predračunov, skic in načrtov s spremeno dokumentacijo.

Poleg tega zdajšnji softver omogoča soodvisno projektiranje, zato so prednosti računalnika nesporno. Ne samo da zamenjuje risalni pribor, ampak pri številnih rešitvah projektivnih problemov opravi kompletno konstrukcijo izdelkov, potrebnih naprav in obdelavo tehnoloških parametrov, poleg tega analizira tehnološki postopek (npr. analiza dela pri stiskanju kovinskih delov, ulivanju plastike ipd. – glej slike 1 in 2). Avtomatsko torej poteka izdelava kompletne tehnične dokumentacije s predvidenimi potrebnimi detajli, izračunanimi parametri itn. To omogoča razvijanje novih tehnologij in izdelkov, svojo vlogo pa opravi tudi pri zboljševanju obstoječih tehnologij v proizvodnih DO, pomeni nesporno ekonomske prihranke, skrpašuje čas za uvedbo novih tehnologij, razbremeni je pa tudi kadre, ki rešujejo razvojne probleme.

Posebna odlika se kaže v rezultatih, ki izvirajo iz uporabe softvera, ki združuje dolgoletne delovne izkušnje številnih strokovnjakov iz nekaj držav. Da bi priretili takšno skupino strokovnjakov v reševanje problemov v DO, si lahko predstavljamo le posredno – z računalnikom.

Računalnike lahko obravnavamo samo v sklopu projektivnih problemov, vendar jih ni treba izvesti iz skupnega sistema AOP DO. Ko se DO lotujejo razvoja novih izdelkov in tehnologij, podatki niso izolirani v razvojni službi ali sektorju ali v projektivnem biroju, temveč hkrati rabijo več uporabnikom (potrebna kontrola, laboratorijske raziskave, sistem vzdrževanja opreme, oskrba z reprodukcijskim materialom, opremo in kadri, načrtovanje zasedenosti zmogljivosti ipd.). Zmenjava podatkov je najbolj učinkovita prek mreže računalnikov in s posredovanjem centralnega računalnika DO (slika 3). Različni pritoki informacij v proizvodni DO pri projektiranju novih tehnologij in izdelkov se bistveno razlikujejo od načina uporabe podatkov v specializiranih projektivnih birojih. To je treba upoštevati pri določanju pomena PC delovne postaje za razvoj in konstrukcijski biro na eni strani, po drugi pa za celotno AOP DO (slike 4). Celostna

obdelava projektov obsega tudi uporabo podatkov, ki izvirajo iz poslovnega načrtovanja DO, zlasti kar zadeva planiranje zasedenosti opreme in kadrov (Moj mikro, 9/1987, str. 24-26).

V konstrukcijskem biroju in razvojni službi proizvodne DO mora računalnik opraviti več nalog:

- podpira bazo podatkov z obstoječo dokumentacijo (le-to ažurira in ji dodaja nove dokumente),
- podpira sistem kodiranja, ki je sprajet in velja v proizvodni DO. To je po pomenu bistvena naloga, kajti sistem kodiranja mora omogočiti učinkovitost:
 - povezovanje z obstoječo dokumentacijo na mikrofilmih
 - povezovanje z novo dokumentacijo
 - hiter dostop do sklopov in tehnoloških postopkov po proizvodnih celotah in fazah (izdelkih)
 - zagotavljanje specifičnih materialov in njihovih lastnosti po sklopih, delih in posamično
 - dostopnost materiala v skladu z drugimi veljavnimi standardi (fizikalno-kemične lastnosti, posebne karakteristike ipd.);
 - rešuje probleme, povezane z razvojem in zasnovno DO, tj.:
 - izdelavo novih aplikacij
 - razvoj novih projektov, vključno z dokumentacijo za celoten inženiring
 - razvijanje obstoječih projektov (izdelkov, tehnoloških postopkov) z dokumentacijo za celoten inženiring
 - izdelavo spremijajoče dokumentacije za gotove izdelke zunaj projektne dokumentacije
 - izdelavo servisne dokumentacije
 - izdelavo dokumentacije za komercialno službo in marketing;
 - podpira delo pri spremijajočih obveznostih, povezanih z razvojnim delom in konstrukcijskim birojem DO (vodenje korespondence, manjših datotek itn.).

Hardver in softver

Raven razvoja sodobne tehnologije omogoča veliko izbiro hardvera za potrebe konstrukcijskega biroja in razvoja proizvodnih DO, ki lahko

zaradi svojih odlik popolnoma zadošča delovnim potrebam pri problemih projektiranja. To-lična ponudba omogoča, da pri izbiri upoštevamo predvsem potrebe in zahteve, ki jih mora izpolniti koncipirani računalniški sistem. Po drugi strani pa moramo pri izbiri hardvera najpogosteje upoštevati omejitve, ki izvirajo iz pogojev za nastanek enotnega informacijskega sistema na ravni DO (sem sodi tudi določena že instalirana oprema) in iz kadrovskih potencialov, ki imajo izkušnje pri delu z določeno vrsto hardvera in softvera. Poleg tega je zelo bistvena možnost za uporabo že obstoječega softvera iz sorodnih DO, kar tudi določa vrsto opreme, ki bo instalirana v konstrukcijskem biroju DO.

Področje uporabe računalnikov v konstrukcijskem biroju in za potrebe razvoja v DO lahko v grobem razdelimo na:

- izdelavo idejnih rešitev, brez podrobnih obdelav in izdelave spremljajoče dokumentacije
- razvoj idejnih rešitev, s tem mislimo popolno aplikacijo s preverjanjem projektiranja in izdelavo celotne dokumentacije. Na tem področju uporabe računalnikov obstajajo razvijeni načini (specializirani softver in hardver) za posamezne dejavnosti, npr. gradbeništvo, izdelavo tiskanih plošč v elektroniki itn.,
- podporo baze podatkov, povezanih z delom konstrukcijskega biroja in razvoja proizvodnih DO.

Kot smo že napisali, je izbira hardvera odvisna predvsem od zapletenosti del, ki jih je treba opraviti v procesu razvoja novih rešitev, in od že obstoječe opreme v DO, pri čemer so zajeti tudi kadrovski potenciali.

Za opremljanje konstrukcijskih birojev s hardverom so iz široke porudbe računalnikov na voljo:

● **tipi hišnih računalnikov**, npr. ATARI, COM-MODORE-AMIGA, MACINTOSH itn. Softverska podpora za te računalnike je iz dneva v dan bogatejša, uvrščajo se med računalnike, ki zelo lahko rešujejo večino problemov v konstrukcijskih birojih in razvoju proizvodnih DO. Vendar se je treba zavedati, da se ta tip računalnikov šele uveljavlja za resne namene. Če v konstrukcijskem biroju rešujejo manj zapletene projekte in imajo dosti dela s trženjem in reklamo, ima ta tip nesporno prednost pri izbiri zaradi svojih grafičnih možnosti in nizke cene.

● **PC**
Poleg osnovne konfiguracije je to vrsto računalnikov mogoče dopoljevati (financini izdatki so razdeljeni na daljše obdobje), s čimer se povečujejo njihove možnosti pri reševanju konstrukcijskih in razvojnih problemov. Za ta tip delovne postaje je že na voljo široka izbira dodatnega hardvera in softvera – tako za splošno uporabo (izdelava skic, enostavnih načrtov in dokumentacije) kot za zelo specializirano uporabo pri konstrukcijah in izdelavi novih tehnologij v proizvodnih DO (problemi pri obdelavi pla-

stike, izdelave tiskanih plošč in IC konfiguracij v elektroniki, problemi v arhitekturi in gradbeništvu, energetiki itn.).

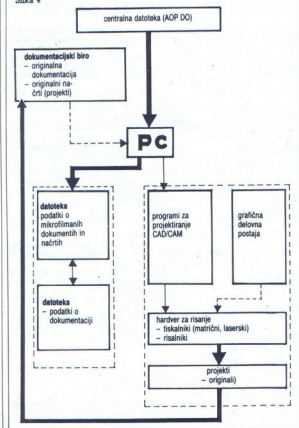
● **PC z dodatnim specializiranim grafičnim hardverom**

Za zelo zahtevno izdelavo projektov in tehnološke dokumentacije je uporabnikom na voljo rešitev s PC kot baza za nadgradnjo dodatnega hardvera, katerega končni sistem je grafična delovna postaja, ki je sposobna reševati zapletene projektivne probleme.

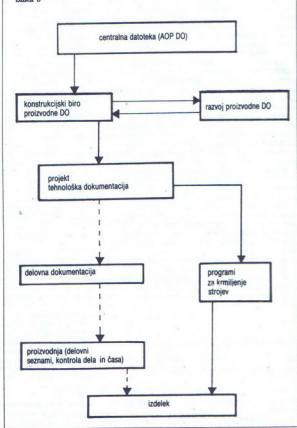
Ta način uporabe PC je zvečinoma manj znan, predvsem zaradi višje cene, ki zmanjšuje število zainteresiranih.

Za to vrsto uporabe PC obstaja več specializiranih nadgraditev. Za zgled bi tukaj omenili sistem, namenjen reševanju problemov pri projektiranju elektronskih vodil, katerih osnova je PC-AT. Proizvajalec sistema PERSONAL LOGICAL je DAISY corp. P.O. BOX 7006, Mountain View, CA 94039-7006, USA. V osnovni sistema je PC-AT s 5 1/4 disketo in trdim diskom (20 Mb). Dodatni hardver obsega: pomnilniško razširitev, barvni monitor z visoko ločljivostjo, video kartico Daisy, optično miško in možno priključevanje trdega diska s 85 Mb. Operacijski sistem je PC-DOS 3.1 in DAISY-DNIX. Delo poteka interaktivno z uporabo ikon in grafičnih menijev. Področja uporabe so: projektiranje elektronskih vodil, testiranje delovanja elektronskih vodil, izdelava sheme povezav, izdelava dokumentacije. Sistem lahko izmenjuje podatke z velikim raču-

Slika 4



Slika 5



Test modema

MDD2 22

PETER LEVART

O modemih smo že pisali, pa bo vseeno dobro, če ponovimo in dodamo nekaj podrobnosti, ki so marsikomu še neznanne. V tem sestavku se prepletajo test modema MDD2122 in splošni podatki o Hayes kompatibilnih modemih ter podatki o modemih nasploh. Marsikdo ve, kaj je modem, malokd pa se v popolnosti spozna na delovanje modema. Zato si pogojimo, kakšen modem deluje. Vsi tisti, ki jim je stvar že znana, lahko za odstatek preskodbijo in nadaljujejo z naslednjim.

Če si predstavljamo serijsko povezavo med dvema računalnikoma, vemo, da za prenos podatkov v obeh smereh potrebujemo najmanj tri žice. Po eni žici se podatki pretakajo v eno, po drugi pa v nasprotno smer, tretja žica pa je skupna ozemljilitev (referenčna točka). Poudariti moramo, da so podatki v tem primeru striktno diskretne količine oziroma digitalni signali. Če bi hoteli za povezavo uporabiti telefon, ki je prvenstveno namenjen za prenos analognih signalov v frekvenčnem območju govora, bi morali digitalne signale najprej pretvoriti v analogne in na drugi strani spet v digitalne. Prav to pa dela MODEM. Čeprav poznamo vrsto standardov, je princip delovanja pri vseh modemih enak. Dve različni količini 0 in 1 se prevedeta v dve različni frekvenci nosilnega signala. Temu pravijo elektrotehniški frekvenčna modulacija digitalnega signala. Na drugi strani pa modem s posebnimi filtri loči signale različnih frekvenc in prisotnost signala ene ali druge frekvence pretvori v logični vrednosti 0 ali 1. To pa je demodulacija frekvenčno moduliranega signala. Pri tem se pokaže še serijska povezava kot zelo primerna, saj so podatki pri serijskem prenosu še razbiti v posamezne bite, ki se v časovnih presledkih zvrstijo na izhodu računalnika. Praprav je serijski način prenosa oz. standard RS-232C napravljen zaradi modemov.

S Hayesem kompatibilni modemi imajo poleg modulatorja in demodulatorja še ves mikroročunalnik, ki sprejema in interpretira ukaze iz terminala (računalnika), s katerimi krmilimo modem. Takim modemu pravimo inteligentni modemi. Z ukazi lahko modem avtomatsko izbere telefonsko številko in samostojno vzpostavi zvezo z drugim modemom, ki mu avtomatsko odgovori na klic. Poleg tega lahko z ukazi nastavljamy nekatere parametre. Vsek ukaz se začne s črka ma AT in konča s CARRIAGE RETURN (chr(13)). Pri prvi črki pomenita ATAttention (angl. pozor), za njima pa je črka, ki pomeni določen ukaz. Nekateri ukazi potrebujejo še parametre, ki stojijo za to črko, ukaz pa je zaključen z znakom chr(13). Tako lahko npr. z ukazom

ATD 340-061

avtomatsko izberemo številko 340-061 in hkrati vzpostavimo zvezo s telefonskim številko na drugi strani (to je številka univerzitetnega računskega centra RCU v Ljubljani).

Ker se tako ukazi kot tudi sprejeti in oddani podatki med modemom in terminalom prenašajo po istem kablu RS-232, mora modem nekako ločiti med ukazi in podatki, ki jih hočeumo odposlati. Zato inteligentni modem deluje v dveh načinih: ukaznem in podatkovnem načinu. V prvem načinu sprejeti podatki ne oddaja, ampak jih interpretira kot ukaze, v podatkovnem načinu pa deluje kot vsak drugi neinteligentni modem. Ko modemu resetiramo ali vklopimo, je

nastavljen v ukazni način. Po vzpostavitvi zveze (s posebnim ukazom) pa preide v podatkovni način. Ko se zveza prekine, ali s posebnim, natančno temperiranim zaporedjem treh plusov (+++), pa spet preskoči v ukazni način. Pa si pogojimo, kakšne ukaze pozna modem MDD2122, ki je povsem kompatibilen s Hayesom.

Vsi ukazi so oblike ATU, kjer je U koda ukaza z morebitnimi parametri. Ukazi se lahko tudi kombinirajo, tako lahko v eni vrstici napišemo več ukazov, ki se začnejo samo z enim AT. Dxxxxxxx (dial): Ta ukaz pomeni avtomatsko zbiranje telefonske številke. x-i pomenita šifri, med njimi pa se lahko pojavljajo tudi drugi znaki, katere modem ignorira, razen naslednjih:

! pavza (2s)
P impulzno izbiranje (edino možno pri naši PTT)
T tonsko izbiranje (ne deluje pri nas)
: kot zadnji znak pomeni, da se modem po vzpostavitvi zveze vrne v ukazni način.

D: Brez parametrov pomeni, da hočemo vzpostaviti zvezo po ročnem izbiranju telefonske številke. Modem MDD2122 ima vdelelan tudi zvočnik, tako da lahko slišimo, kaj se dogaja na telefonski liniji, dokler zveza ni vzpostavljena, potem pa modemu zvočnik odklopi, da nas ne moti predirljivo piskanje. Spoznali bomo tudi ukaz, s katerim nastavljamy jakost zvočnika.

A: (answer): S tem ukazom odgovarjamo na poziv, če smo modem prizgali šele potem, ko smo že ročno dvignili slušalko. Modem sicer avtomatsko odgovori na poziv po drugem signalu. Kasneje bomo videli, da je pomembno, kateri modem je tisti, ki kliče (ORIGINAL) in kateri je tisti, ki odgovarja na poziv (ANSWERING), zato je ta ukaz različen od ukaza ATD brez parametrov.

R: Ta ukaz nam omogoča, da naš modem deluje v reverzern načinu, kar pomeni, da smo (ANSWERING), kadar pozivamo drug modem in (ORIGINAL), kadar odgovarjamo na poziv. Ravno nasprotno kot normalno.

Z: Software reset. Modem se postavi v stanje kot pri vklopu.

H: S tem ukazom prekinemo zvezo (položimo slušalko na vilice).

O: Če je zveza že vzpostavljena in smo v ukaznem načinu, s tem ukazom preidemo v podatkovni način.

H1: S tem ukazom dvignemo slušalko (se priključimo na linijo). Tak ukaz običajno ni potreben, saj je sam ukaz ATD dvigne slušalko in zavrti številko. Koristen pa je v sistemih, ki avtomatsko odgovarjajo na pozive in lahko s tem ukazom onemogočijo vsaj poziv za določen čas, ko priklop ni mogoč.

M: MDD2122 ima vgrajen zvočnik, ki omogoča, da tonsko kontrolno vsega, kar se dogaja na telefonski liniji. S tem ukazom jo izključimo.

M1: Vključitev tonske kontrole, vendar samo za čas, dokler se podatkovna zveza ne vzpostavi. (+)

M2: Stalna tonska kontrola.

B: CCITT standardi (V.21 ali V.22), glej nadaljnji tekst. (+)

B: Echo off. S tem ukazom izključimo odmev (povratek) znakov, ki jih pošiljamo s terminala kot ukaz modemu.

nalnikom in deluje v mreži (denimo v okviru samega projektivnega biroja DO).

● Grafične delovne postaje

Za zelo zahtevne uporabnike obstajajo specializirane grafične delovne postaje, namenjene reševanju projektivnih problemov. (O tem smo pisali v nekaj zadnjih številkah Mojega mikra.)

Področje projektiranja je zelo zanimivo za uporabo računalnikov, za ta namen je izbira softvera že velika. Zvečine se programi, namenjeni projektiranju in razvoju novih izdelkov in tehnologij, imenujejo CAD/CAM programi. Nove zahteve, ki se pojavljajo vsak dan, postavljajo tudi nove probleme, ki jih morajo računalniki rešiti. Tako se postopoma izločajo specializirani programi za posamezna področja uporabe generalnih projektiranj ali pa so ozko specializirani za reševanje projektivnih problemov (CAD, CAE, CAT, CIM itn.).

Problemom, ki jih rešujejo projektivni biroji proizvodnih DO, je namenjen softwar, ki ga lahko razdelimo na:

– programe za grafične malo zahtevne aplikacije. V to vrsto programov lahko štejemo večino programov tipa draw in paint, ki se uporabljajo za izdelavo idejnih skic in načrtov, prav tako za področje trženja ipd.

– programi za zahtevnejše grafične aplikacije – programi za projektiranje in razvoj. V to vrsto programov uvrčamo liste, ki so namenjene razvoju novih izdelkov in tehnologij s celotnim projektiranjem, analizo idejne rešitve (delovanja naprav, del izdelka ipd.), izdelavo tehnološke dokumentacije in spremljajočih navodil. O tej vrsti programov je dosti napisano, omenimo samo nekaj najbolj znanih in priljubljenih: AUTOCAD, TROIST, STRES...

– programi, namenjeni izračunskimi problemom pri delu konstrukcijskih birojev in razvojnih oddelkih. Večinoma so programi namenjeni podpori različnih baz podatkov, navzvenim izračunavanjem, obdelavi besedil in delovanju v mreži (komunikacija s centralno AOP DO in lokalno mrežo konstrukcijskih birojev). Izbira komercialnega softvera je zelo široka, najpogosteje ni treba zaradi svojega softvera.

Nalozbe v opremo, softver in kadre pridejo do polnega izraza po določenem času, ki je potreben za obvladanje dela po novi tehnologiji in za prehod na novi način dela v konstrukcijskih birojih in razvojnih oddelkih proizvodnih DO. Šele po prihrankih, hitrosti in kakovosti uresničevanja nalog s področja razvoja proizvodnih DO lahko spoznamo vse prednosti dela sodobnega konstrukcijskega biroja.

Pri sami izpeljavi sodobnega koncepta konstrukcijskih birojev in razvojnih oddelkov proizvodnih DO je posebno poglavje možnost neposrednega krmiljenja s programskimi orodnimi stroji po programih, ki so sestavni del tehnične dokumentacije, ki spremlja projekt nove izdelka (slika 5). Tako se vpliv hardvera in softvera konstrukcijskega biroja in razvoja proizvodne DO še učinkoviteje izrazi v proizvodnih halah (programske stiskalnice, glodalke, stružnice, stroji za krojenje v tekstilni industriji, programski stroji za izdelavo tiskanih plošč in IC tehnologije v elektronski industriji), ki načrtovane izdelke spreminjajo v resničnost.

V zdajšnjih oteženih razmerah gospodarjenja pri nas bo potrebno veliko navedenja in dosti delovnih ur, da bi se v naših proizvodnih DO utrdili sodobno zasnovani projektivni biroji. Pa ne samo ti, temveč tudi sodobno zasnovani informacijski sistemi delovne organizacije.

* Strani, namenjene našim poslovnim partnerjem, ki želijo predstaviti svojo dejavnost na področju informatike in računalništva.

- E1: Echo on. Vkllop odmeva. (*)
 F: Half duplex. Polovični duplexni način delovanja. Glej nadaljnji tekst.
 F1: Full duplex. Polni duplexni način. (*)
 L1: Nizka jakost tonske kontrole (zvočnika).
 L2: Srednja jakost. (*)
 L3: Visoka jakost.
 VO: Sporočila terminalu v obliki števil.
 VT: Sporočila terminalu v obliki besed. (*)

Modem ob vsakem izvršenem ukazu ozioroma akciji pošlje terminalu eno izmed sporočil:

V obliki števil	V obliki besed	
0	OK	- uspešno izvršen ukaz
1	CONNECT	- zveza je vzpostavljena
2	RING	- nekdo nas kliče!!!
3	NO CARRIER	- izgubljen nosilni ton (frekvenca)
4	ERROR	- sintaktična napaka
5	CONNECT 1200	- zveza je vzpostavljena s hitrostjo 1200 bit/s

- X0: kompatibilnost s modemi Hayes. (*)
 X1: sporočilo CONNECT 1200 (glej tekst).

Vrstice, v katerih je zvezdica (*), pomenijo, da je to način, nastavljen ob resetu (vklp) modema. Vsi ukazi se vnašajo, ko je modem v ukaznem načinu delovanja. Edini ukaz, ki ga modem sprejme le v podatkovnem načinu, je zaporedje treh (3) plusov +++ z enosekundno pavzo pred in za njimi. Ukaz ni zaključen s chr(13) in povzroči prehod iz podatkovnega v ukazni način.

Modem MDD2122 je s Hayesom kompatibilen modem, ki omogoča prenos podatkov z dvema hitrostima: 300 bit/sek in 1200 bit/sek. Kadar govorimo o združljivosti s Hayesovim standardom, je to podobno, kot da bi v svetu tiskalnikov govorili o kompatibilnosti z Epsonom. Večina komunikacijskega softwera na osebnih računalnikih je napisana za ta standard.

Modem pokriva naslednje komunikacijske standarde CCITT:

- V.21 - hitrost prenosa 300 bit/s - asinhrono - polni duplex
 V.22 - hitrost prenosa 1200 bit/s - asinhrono - polni duplex

Hitrost prenosa pomeni, koliko bitov podatkov se lahko prenese v sekundi, z njo pa je določen tudi standard, ki določa posebne frekvence. Te so kar štiri (4), saj standard predvideva prenos v načinu «Full duplex», kar pomeni, da lahko modem istočasno sprejema in oddaja bite. Za standard V.21 so frekvence naslednje:

(ORIGINAL) - modem, ki kliče

oddani podatki: bit 0 = 980Hz, bit 1 = 1180Hz

sprejeti podatki: bit 0 = 1650Hz, bit 1 = 1850Hz

(ANSWERING) - modem, ki odgovori na klic

sprejeti podatki: bit 0 = 980Hz, bit 1 = 1180Hz

oddani podatki: bit 0 = 1650Hz, bit 1 = 1850Hz

Za standard V.22 so frekvence povsem drugačne.

Iz slednjega vidimo, zakaj je važno, da vemo, kateri modem kliče in kateri odgovarja na klic, pa tudi ukaz ATR dobi svojo veljavo, ko hočemo poklicati prijatelja, katerega modem lahko deluje le v načinu (ORIGINAL).

Izbira določenega standarda poteka avtomatsko. Pri pozivanju se modem samostojno preklapi v standard, ki je določen s hitrostjo komu-

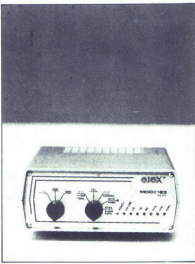
cal mailbox in ustrezno prekloppi hitrost serijske komunikacije.

Modem MDD2122 je izdelan v dveh izvedbah, in sicer je prva namenjena za direktno delovanje v računalniški vrsti PC/XT/AT in kompatibilce, druga pa je vdela na plastično ohišje, ki ima na prednji strani osem (8) svetlečih diod, ki predstavljajo določene signale na konektorju RS-232C. Razen stikala za vklop na zadnji strani modem nima premikajočih se delov, saj vse nastavitve potekajo softversko ali avtomatsko. Na zadnji strani so še 25-polni ženski konektor vmesnika RS-232C, konektor za omežno napetost, kakršna poznamo tudi s PC, 3-polna vtičnica za telefon, na katero bomo lahko priključili večino naših telefonov, ki imajo ustreznji vtičnik in 5-polna vtičnica DIN, v katero priključimo kabel za telefonsko linijo. Modem torej priključimo med linijo in telefonskim aparatom. Tako lahko telefon še vedno rabi za pogovore, pri katerih uporabljamo človeški glas in ušesa. Kar dar pa se po liniji pretakajo biti, ni nevarnosti, da bi pomotoma dvignili slušaliko in tako v digitalne signale primestali še nekaj analognih, ker takrat poseben režim v modemu odklopi telefonski aparat od linije.

En primerek je že od marca 1988 priključen na eksperimentalni mailbox, ki je na številki (061) 261-876 in deluje vsak dan popoldan in ponoči, čez vikend pa 24 ur na dan. Na isto telefonsko številko lahko pokličete s hitrostjo 300 ali pa 1200 baudov in modem se bo prilagodil vaši hitrosti. Seveda se mora hitrosti prilagoditi tudi mailboxov program, zato vzpostavite zvezo enkrat ali dvakrat pritisnete ENTER, pa bo! Do sedaj še ni bilo težav z njim, kar potrjuje, da je zanesljiv.

Seveda se postavlja vprašanje, kako pomemben element v mikroračunalniškem sistemu je modem pri nas? V tujini ima vsak resen programer poleg PC gotovo še modem, saj lahko tako s prijatelji hitro razrešava vse močote datoteke, ali pa na bližnji mailbox povpraša za nasvet in tako hitreje in bolje rešuje probleme, ki se mu porajajo ob delu. Kako pa pri nas? Gotovo napač modema ni zgrešena investicija, saj z njo svojemu osebnemu računalniku razširimo možnosti komunikacije z ostalim svetom. Prav možnost komunikacije pa daje računalniku uporabnost. Kaj vam svetujemo? Če ste se odločili kupiti modem, naj bo to s Hayesom kompatibilni modem, ki je zmogel hitrosti najmanj 1200 bit/sek. Večje hitrosti so sicer prednost, a bi bile pri nas neizkoriščena prednost. Zato bi bil modem, kakršen je MDD2122, idealen za naše razmere. Podobne modeme prodajajo v tujini za okrog 300 do 400 DEM, zgrajeni pa so večinoma okrog čipa, ki stane 70 DEM. Če ste večji s spajkalnikom, si ga z nekaj truda in iznajdljivosti naredite sami. Če imate devize in možnost obiska tujih trgovin, si ga kupite tam. Za druge pa ostane možnost nakupa MDD2122, ki pa je seveda dražji od vrstnikov v tujini.

Oba opisana modema imata edina od domačih modelov atest jugoslovanske PTT, kar pomeni neovirano vdela v uporabo.



Informacije:

Nade Orožkove 9
 61113 Ljubljana
 elektronika telefon (061) 345-622

nikacije med modedom in terminalom. Če bo modem terminal preklupil na 300 bit/s, bo modem prepoznal hitrost in se preklapi v standard V.21, s hitrostjo 1200 bit/s pa bomo izbrali standard V.22. Pri avtomatskem odzivu na klic pa se bo modem prilagodil na standard pozivajočega modema. Ob vzpostavitvi zveze bo terminalu poslal sporočilo CONNECT še s staro hitrostjo, potem pa se bo preklupil v hitrost, določeno z standardom pozivajočega modema in ne bo več reagiral na spremembe hitrosti terminala. Z ukazom ATR1 lahko določimo, da bo modem pošiljal različna sporočila za različni hitrosti vzpostavitve zveze.

CONNECT za 300 bit/s
 CONNECT 1200 za 1200 bit/s

kar pa ni standard za modeme, kompatibilne s Hayesom, kjer je sporočilo enako za 300 kot za 1200 bit/s. Temu bi lahko rekli izboljšani Hayesov standard, ki pa je zelo uporaben za modeme, kjer program deluje brez operaterja in mora sam ugotoviti, s katero hitrostjo je uporabnik pokli-



RIŠEMO S CPC (S)

Rutina FILL in povečani znaki na zaslonu

SINIŠA JAGODIĆ

Izpis znakov na zaslon je ena temeljnih izhodnih operacij vsakega operacijskega sistema. Znaki se izpisujejo tako, da se njihovo število preračuna v naslov definicije, nato pa se prenese definicija iz ROM (ali RAM, če gre za uporabniško definirane znake) na ustrezno mesto v video pomnilniku. Vse to je mogoče opraviti z nekaj preprostimi operacijami, če video pomnilnik ni zapleten. Pri računalniških CPC obstajajo trije različni načini prikaza znakov, vsak ima drugačno ločljivost in tako tudi način organizacije. V ROM (ali RAM) je definicija znakov, od katerih vsak zavzema osem bitov. Vsak bit v bytu predstavlja eno točko, nanaša pa se na vse zaslonske načine. Lev v MODE 2 se da tako definicija prenesti brez sprememb v video pomnilnik, za vse druge načine pa je pred vsakim izpisom treba predelati osnovno definicijo, ki ustreza posameznemu načinu. Te predelave so precej zapletene, vendar nam pomagajo podprogrami v ROM.

Iz opisanega je mogoče skleniti, da je izpis znakov v MODE 2 najpreprostejši, zato pa tudi najhitrejši (kar je bistveno za vse resne programe).

Poleg izpisov znakov običajne velikosti je občasno treba izpisati tudi večje znake. Pri tem pa nam operacijski sistem ne pomaga. Za vse zvečane izpise uporabimo dodatni ukaz RSX:

```
WRITE, <povečanje normalne točke 1.255>, <povečanje normalne točke 1.255>, <nizovna spremenljivka niza znakov, ki jih je treba izpisati >=4
```

Niz, ki ga želimo izpisati, je treba namestiti v nizovno spremenljivko, ki jo navajamo kot parameter v ukazu. Pred nizovno spremenljivko je treba dati tudi oprijemni znak (CHR\$(64)). Izpis se začne od grafičnega kurzora. Znaki bodo izpisani v barvi, ki smo jo določili kot grafično pero sli v grafični papir. Riše se vedno v načinu FORCE, kajti cilj je bil čim hitrejša rutina. Začetek in meje grafičnega okna zanemarimo; vedno rišemo po vsem zaslonu. Znaki, ki izpadajo z zaslonu, bodo izrisani, vendar na nepredvidljivem mestu.

Glavna rutina programa WRITE je pojasnjena v komentarjih k listingu 1.

Rutina FILL je ena temeljnih rutin različnih razširitev grafičnega dela osnovnega interpreterja za vse majhne računalnike, kajti ta rutina zaradi obsega navadno ni v ROM. Pri amstrudzu CPC 464 je enako. Z racionalizacijo kod operacijskega sistema se je konstruktorjem CPC 6128 posrečilo, da so tudi to rutino spravili v ROM. V časopisih so bile že večkrat objavljene različne rutine FILL, niti ena pa se ne more kosati s tisto v ROM amstrudza CPC 6128 – ne po hitrosti, kaj šele po kakovosti (zmožnosti izpolnjevanja zelo kompliciranih likov). To rutino lastniki CPC 6128 lahko pokličejo s CALL &BD52. Vhodni parametri so A=barva, s katero je treba izpisati lik; HL=naslov prostora, ki ga

LISTING 1

```
WRITE: CP 3
      JE NZ,ERR
      LD DE,0
      LD L,E
      LD H,D
      CALL %BC1D
      LD A,C
      LD I,A
      CALL RFP
      CALL GETHL
      DEC HL
      LD A,(HL)
      CP 2
      JE NZ,ERR
      INC HL
      LD B,(HL)
      LD A,B
      OR
      JE Z,ERR
      INC HL
      LD E,(HL)
      INC HL
      LD D,(HL)
      CALL GETH0L
      LD A,L
      LD (height),A
      CALL GETH0L
      LD A,L
      LD (width),A
      CALL %BC11
      LD A,4
      JE Z,W02
      LD A,2
      JE Z,W02
      DEC A
W02: LD (BYTES),A
      PUSH DE
      LD HL,0
      ADD A,A
      ADD A,A
      ADD A,A
      LD DE,(width)
      AND HL,DE
      DEC A
      JE NZ,WE
      LD (OFFSET),HL
      POP HL
W03: PUSH HL
      PUSH BC
      LD A,(HL)
      CALL %BRAD5
      LD DE,SFC
      CALL %BC53
      LD E,(FENPAP)
      LD HL,SFC
      LD B,32
      LD A,(HL)
      AND E
      LD C,A
      LD A,(HL)
      CPL
      AND D
      OR C
      LD (HL),A
      INC HL
      JNZ COL
      CALL WR
      POP BC
      POP HL
```

:WRITE RSX komanda ima 3 parametra, v protivno od prijavljene greška. Nakon provjere broja parametara, odmah se traži maska za krajnju lijevu točku u bajtu (vrjednosti parametara se provjeravaju tek kasnije). To se radi tako, da se nađe maska točke (0,0). Ova je maska :SCR DOT POSITION: različita u pojedinim modovima. Na taj način se program prilagodi trenutnom modu. U I registru se čuva dobivena maska. Nalaganje enkodiranih bina gpena i gperara (u varijablu FENPAP). Zatim se nalazi adresa duljine i adrese stringa kojeg treba ispisati. Ispred duljine mora biti broj 2, što znači da se radi o stringu. Ako nije tako, znači da se radi o nekak drugom tipu podataka i javlja se greška. Zatim se HL ponovo vraća na staru vrjednost. Sada pokazuje na duljinu stringa. Duljina se sprema u B registar. Za svaki slučaj; treba provjeriti nije li to nul-string (koji bi značio ispis 256 pogrešnih znaka), te ako jest, treba javiti grešku. (Iako BASIC se prenosi nul-stringove računici. Nadalje, HL se uvećava i sada možemo uzeti adresu samog stringa. Ta adresa se uzima u DE registar.

Slijedeći parametar je visina normalne točke pojedinog znaka. Viši bajt tog parametra mora biti 0, a niži mora biti različit od 0 (isto znači da je u opsegu 1.255). Visina se sprema u memoriju i zatim se uzima širina točke, koja je također u opsegu 1.255. I ona se sprema u memoriju. :SCR GET MODE: Sada treba naći broj bajtova koji čine redak pojedinog znaka. Taj podatak se razlikuje u pojedinim modovima. U MODE 2 znak je širok samo jedan bajt (po 8 točaka), u MODE E dva bajta (po 4 točaka), u MODE 0 četiri bajta (po dvije točke u svakom bajtu). Taj se podatak sprema u varijablu BYTES. Adresu stringa treba privremeno spremiti na stack. Sada treba izračunati koliko je širina jednog znaka izražena u logičkoj širini. Računa se prema formuli: širina=B*(broj bajtova po liniji)/(zadana širina točke)

Ova konstanta će biti upotrijebljena prilikom posaka grafičnog kurzora udesno, nakon svakog nacrtanog znaka.

Počinje petlja ispisivanja znaka. HL adresa znaka koji se izpisuje na ekran i BC (broj znakova) se spremaju. U E memoriji se uzima znak, te se nalazi adresa njegove :TXT GET MATRIX: definicije pomoću potprograma u ROM. DE=adresa prostora gdje se može "otopirati" definicija :SCR UNPACK: znaka, koja je duga 8 bajtova u MODE 2, 16 bajtova u MODE 1 i 32 bajta u MODE 0. Izlazi od posebne rutine za pojedini mode, ovdje se također može postići ubrzanje. Sada se mora "otopirati" znak objeći: pozadinu bojov gperara, a gpenos boju koja se crta. Uvijek se boja svih 32 bajta, jer bit se na dodatno računane samo izgubilo vrijeme. U memoriji se bajtova za znak boja gpena (sa E, koji je na svim pozicijama točaka objeći), a svu oni sa anti-maskos se boje gperara. Rezultat, koji se nalazi u C registru, na kraju se kompletira, i konačno se stavlja u memoriju.

Ovaj postupak se ponavlja sa svih 32 bajta prostora za "otopirani" znak. Sada zovemo rutinu WR da nacrtaj znak čije je boje nalazi u SFC prostoru. Na izlazu se uzimaju vrjednosti HL i BC u registra, koji kontroliraju petlju.



```

INC HL
DUNZ WDO0
RET

WR: CALL MORGCOB
WC1: CALL WBC1D
LD A,C
LD A,C
CPL
LD YL,A
LD IX,SPC
LD B,0
WRB: PUSH BC
LD A,(height)
LD B,A
WREP: PUSH BC
LD A,(BYTES)
LD B,A
PUSH HL
PUSH IX
WELINE: LD A,(width)
CALL DO
INC IX
POP BC
DUNZ WELINE
POP IX
POP HL
CALL WBC26
POP BC
DUNZ WREP
LD DE,(BYTES)
ADD IX,DE
POP BC
DUNZ W80
CALL WBC8C
LD BC,(OFFSET)
EX DE,HL
ADD HL,BC
EX DE,HL
JF WBC8C

DO: LD C,A
LD B,C
WDO1: LD A,1
LD B,1
AND (IX)
LD E,A
LD A,YH
WDO2: RLC D
JR C,WDO2B
KLC E
JR WDO2A
WDO2B: RRC D
WDO3: CP D
JR Z,WDO3I
RRC E
RRC D
JR WDO3
WDO3I: LD A,YL
AND (HL)
OR E
LD (HL),A
LD A,YL
RRC A
LD YL,A
LD A,YH
RRC A
LD YH,A
JR NC,WDO2C
CALL WBC20
WDO2C: DJNZ WDO2
LD A,1
RRC A
LD I,A
JR NC,WDO1
RET

MORGCO: CALL WBC8C
SEL M
RR L
MORG2: CALL WBC11
CP 2
RET Z
SEL D
RR E
CP 1
RET Z
SEL D
RR E
RET

```

HL sada pokazuje na slijedeći znak u stringu. Postupak se ponavlja sve dok se ne ispiše cijeli string.

A ovo i rutine za crtanje pojedinih znaka. Prvo se nađe i:SCR DOT POSITION; lokacija grafičkog kursora, a zatim i njegova adresa u video memoriji. U YH se pohranjuje početna pozicija, a u YL se smješta početna anti-maska. Maskos se služno za izdvajanje željene točke, a anti-maskos za njeno brisanje. IX pokazuje na podatke o bojama kojima se crta znak. Svaki znak ima B linija (koje se ponavljaju onoliko puta koliko smo zadali). Brojač linija (BC registar) se smješta na stack. Zatim se iz memorije uzima visina pojedine linije, koja se stavlja u B registar. I ova; brojčak se mora spremiti na stack. Sada se u B registar uzima širina pojedine linije u bajtovima (podjetimo se:MODE 2=1,MODE 1=2 i MODE 0=4 bajta). Zatim se adresa početka linije u video memoriji i adresa boja linije smještaju na stack. Brojač bajtova se također smješta na stack. Aširirana jedna "normalna" točka znaka.

Zatim se poziva program za "razvlačenje" pojedine bajta. Potom se uvećava pokazivač boja znaka, obnavlja se vrijednost brojača, i tako do kraja crtanja te linije. Obnavljanje pokazivača boja. Obnavljanje adrese početka upravo nacrtane linije. :SCR NEXT LINE: Traži se adresa početka slijedeće linije. Dalje se svi brojači skidaju sa stacka unatrag. Ponavljanje procesa do kraja uzastopnog crtanja jednakih znakova u istoj liniji. IX sada pokazuje na podatke boja za slijedeću liniju. Obnavljanje zadnjeg brojača ukupnog broja linija "normalnog" znaka (a to je L.B.). :GRA ASK CURSOR: Traži se logička adresa grafičkog kursora.

I na kraju se vrši zbrajanje. Kursor je sada na prvoj točki iz nacrtanog znaka. :GRA MOVE ABSOLUTE: Posak kursora i izlazak iz potprograma. U C se sprema broj ponavljanja svake točke (dalje konstanta), u B (brojač) se uzima vrijednost C registra. A je maska kranje lijeve točke. :GRA MOVE: Sada se maska koja će nam služiti za izdvajanje pojedinih točaka iz podataka o bojama znaka. E=izdvojena boja točke. A=maska za točku na ekranu. Sada treba posaknuti boju točke na krajnju lijevu poziciju. Ovo je neophodno da bismo je mogli poslije postaviti na poziciju za prijenos na ekran. I podaci su uvijek smješteni kao da crtanje počinje od krajnje lijeve točke u nekom bajtu na ekranu. Crtati, međutim, treba početi od bilo koje točke! Nakon toga se boja točke rotira udesno sve dok ne dođe na poziciju koja je potrebna da bi se nacrtala točka na ekranu. Da li smo stigli na potrebnu poziciju znat ćemo tako, da rotiramo masku zajedno sa bojom, pa ju uspoređujemo sa maskom točke na ekranu. A=anti-maska. Sada brišemo točku na ekranu i spajamo ostatak točaka u tom bajtu sa bojom znaka (isto znači da uvijek radimo u FORCE načinu crtanja). Dobiveni bajt smjestimo unatrag u video-memoriju. Masku i anti-masku treba rotirati za jedno mjesto udesno.

Ako nismo došli do kraja bajta, u suprotnom se :SCR NEXT BYTE: računamo slijedeće bajta u video memoriji. Proces se ponavlja onoliko puta koliko smo širinu točke zadali. Prilikom prijelaza na slijedeću točku boje potrebno je masku koja prati poziciju točke u bajtu zarotirati udesno. Sve dok nema čiznako da nismo došli do kraja bajta s maskom, a time i podatka u memoriji.

:GRA ASK CURSOR: Nalaženje logičke koordinata grafičkog kursora. Y se odmah dijeli sa 2. X ide nešto teže: u MODE 1 se dijeli s 2, a u MODE 0 s 4. :SCR GET MODE: U node 2 se nista ne treba dijeliti, jer je uvijek u rasponu 0..639. U node 1 se dijeli sa 2, da logička X koordinata dođe u opseg 0..319.

U node 0 se dijeli još jednom sa dva:
$$\frac{X}{2} = \frac{X}{2} = \frac{X}{4}$$

uporabi program za analiziranje likov in DE= najveća dovoljena dolžina tega prostora. Ob svakem preходу zraven dela slike, ki ga med tem prehodom ni mogoče izpolniti, si zapomnišne potrebno sedem bytov. Če prostora ni zadosti, rutina le deloma izpolni lik. Na izhodu je v tem primeru zastavica C resetirana. To rutino začemo uporabljati z ukazom RSX. Slovnica ukaza je:

:FILL, <barva>, <naslov prostora za analiziranje lika>, <dolžina tega prostora>

Zadnja dva parametra nista obvezna. V tem primeru uporabimo pomnilnik s 64 byti, ki je izza programa. To zadosta le za najpreprostejše like, če pa želite izpolniti tudi bolj zapletene, je treba pri spustiti HIMEM:

```

MEMORY HIMEM-2000
:HELL, HIMEM+1,2000

```

Izpolnjevanje likov se začne od grafičnega kursorja. Kot meja lika, se vzame barva grafičnega peresa in barva, s katero rišemo. Druge barve obravnavamo tako kot ozadje. V našem primeru se izhodišče in meja grafičnega okna zemarijo.

Zaradi dolžine programa ne moremo objaviti popolnega listinga izvirnega besedila s komentarji, zato pa opisujemo algoritem.

Ker se pri izdelavi rutine FILL algoritem za risanje ne more bistveno spremeniti, da bi dobili hitrejšo rutino, je treba nameti posebno pozornost sami tehniiki izvedbe. Večina rutin dela tako, da preiskuje točke levo in desno in tako izpolnjuje lik z barvo. Vendar se je pokazalo, da je mnogo boljše, če je zaznavanje točk gor in dol (torej ne po vrstah, ampak po stolpcih). To omogoča računalniku, da masko za posamezno vrsto točk izračuna samo na začetku risanja stolpca, potem pa pride do zgornje linije z rutino SCR PREV LINE, do spodnje pa SCR NEXT LINE, ti rutini sta veliko krajši in hitrejši kot stalno računanje naslova naslednje točke z rutino SCR DOT POS.

Algoritem

Najpre je treba pregledati, ali je grafični kursor sploh v grafičnem oknu in ali je na mestu kursorja točka, katere barva je enaka grafičnemu peresu ali barvi, ki izpolnjuje lik.

V obeh primerih je treba prekiniti rutino. V prostor za pomnjenje koordinat stolpcev je treba dati na prvo mesto število 1, ki označuje dno pomnilnika. Nato je treba poklicati podprogram za izpolnjevanje vseh točk nad začelnim položajem, nato pa še pod tem položajem. Oba podprograma rišeta točke, dokler ne prideta do meje (t.j. grafično pero, barva, s katero se riše, ali konec okna). Iz izhodnih parametrov teh podprogramov je treba pogneti zgornjo in spodnjo koordinato X in Y začetnega stolpca (koordinata X je znana). Nato pokličemo zanko za izpolnjevanje z desne smeri, nato z leve.




```

RFP: CALL NBEE1 :IGRA GET ENCODE: Potprogram za nalazenje enkodiranih
CALL NBC2C :ISCE INK ENCODE: boja gresak i gpaper.
LD L,A
CALL NBEE7 :IGRA GET PAPER:
CALL NBC2C :ISCE INK ENCODE:
LD H,A
LD (PENPAP),HL
RET

```

Rezultat se smešta u varijablu PENPAP.

Listing 2

```

10 N=HIMEM-1205:MEMORY N:LOAD*WFRILL.BIN*,N+1:CLOSEIN:CALL N+1:MEMORY N+256:NEW

```

Listing 3

```

10 MEMORY 47FFF:FOR N=0 TO 34:S=0:READ AS:FOR M=1 TO 64 STEP 2:Z=VAL("S"+MID$(AS
M,2):S=S+Z:FOKE &8000+N*32+M-1)/2,Z:NEXT:READ Q:IF S<Q THEN PRINT"Greska u l
ist: broj" W:10:END ELSE NEXT
20 SAVE*WFRILL.BIN*,B,&8000,1205
100 DATA 21E1E9223800F7EB212200194E2346798CFAF000E5606919E54E234669691944,3230
110 DATA 4DE1712378E12318E30E00F100F400F900CF00FF004D016001640167014A016B,2987
120 DATA 0195019D01A801B801C601CC01D181D901EE01E501400246024A02B002F1020D,2597
130 DATA 8379036852825602E002E026A027B027E028502B04020E029102940299023D,2189
140 DATA 02A302A902B902BE02C602CA02D182382E802F402F902FDC20003040307030F,2582
150 DATA 0317031B03260329032C033033A03410348034E035F03630368037003730376,1191
160 DATA 037D0391038D039803A403B03C903D303E30A0325042E04304404404504B3,2251
170 DATA 02B602E802140236030E037A037818091DC018C10C81F0A1000021A0A401F000C3D1BC,2634
180 DATA 0181C33A0183E825750404546A48CC0037100187D06E0DD060010233023,2891
190 DATA D078720037D7B7C0F1060E212F017EDC5A8B2310F0C952535E20657226F720A,3347
200 DATA 0F8E320E41100006B62CD18C79E447CD1604D0E012B7FE0E220C2D6478B7,3124
210 DATA 20C7235E235CD08017926864C08017D326448CD11BC3E0430953E0228013D,2106
220 DATA 32E2045210000878707ED586404193D20F0226B0A41B5C57ECDA58115A404C,3413
230 DATA 538CDE86004216A0406207EA34F2E2A281772310F5C0B001C123100639C,3656
240 DATA F003CD19C0FDE1792FDF0DD1E6A40608C53A600447C53A520447E5D05E53A,3732
250 DATA 6404C02022D3C110F4DDE1E1CD268C110E3E5D86204DD19C1105DC06B8ED,4485
260 DATA 48B004E090E3C08B4F1ED5757D8A000FFD7C0B23004C80510F8C80A0A29,3832
270 DATA 06C80C80A1E77FD7D668377FD7D0FF6FFD7C0FFD673003C208C108C1ED570F,4088
280 DATA ED7430C8C95CD1604117F02D0404E5D53E04F1E0832013C0D01EBC0E017A,3354
290 DATA 87201641DA2201180BFE01C22201216A04114000D7E01B7E01D07E0A,3077
300 DATA 10222001225104360118E555304CD20C8C3250604DFD03C2D004CE3030A5EC,3240
310 DATA 89030C8D8603C13EFF325504E5D5C5CAFA82C1D1E1AF325704CDF03C2D004C,4173
320 DATA E9230F52A51047FE012025325704E8B2A53040187000225304E8B2A4E2B,2282
330 DATA 56285E05285E285E285E104E01C38502355040F0E04305004CE3030A0CD,3151
340 DATA 910300225A04C310305ECDB063225A04C17D917C98DC6C030608CDB003225C0A,3193
350 DATA ED48500487ED420920123009C9183DC3E03C3305E56069C1CD6C032A5A044E,3215
360 DATA 485C0437C905E5A250841F9FF19D1301C2253042A51042373237323D173237,3084
370 DATA 23712378233A57047725184C91A925504DC1C9C5D03032C03E0F5D5E5F3C,3697
380 DATA 57042325704183A570487C1313059A0F10700C05032C03E0F5D5E5F3C,3697
390 DATA 03F147CD050304100430A0A0E73844E33E3E5D2203D19C0298C0C030505,3658
400 DATA 010000CF003B7ED522B219CD268CD5603201FAE77E23E3C3BF033A6004AE,3490
410 DATA A1C93A5004A0A1C837C9C5D5E5DC1DBCCDD600E1D1C1C9C5D5DC1DBDC1E3CD,5112
420 DATA 8CEBE1C8CDB8C3CC1DCD118CFE02C8C3ACB18FE01C9C63AC18C9CDE1B8,5095
430 DATA CD2C8C6C9F2B8C2C8C722E004C9E5C87A201D2A5004B7ED5244A041D5E,4384
440 DATA C87A201021C700B7ED52FA4D04EB137C9E187C9ED1B7C9000000000000000,3575

```

Listing 4

```

10 MODE 0:AS="Mikro":I=1:FOR N=399 TO 32 STEP -32:PLOT -2,-2,I:I=I+1:MOVE 0,
N:WRITE,2,2,0,0:NEXT:CALL &8000:MEMORY 43FFF:FILL,5,&4000,&4000:CALL &8000
20 MODE 1:FOR N=1 TO 280:PRINT CHR$(1+CHR$(RND*255)):NEXT:PLOT -2,-2,1:MOVE 0,0:
I:FILL,2,&4000,&4000:CALL &8000:MODE 1:FOR I=1 TO 4:PLOT -2,-2,N OR 1:MOVE (5+I)*
65,N:100-1:WRITE,N,N,0,0:NEXT:CALL &8000:MODE 0:PRINT"FULL":FOR N=0 TO 15 STEP
3:I:ILL,N:NEXT
30 CALL &8000:KUN

```

Zanka: preverjanje smeri barvanja, pregled konca okna, klic podprograma za izpolnjevanje toliko časa, dokler podprogram ne sporoči, da je stolpec izpoljen. Nato se vzamejo vrednosti iz prostora za pomnjenje stolpca, drugo za drugo, dokler ne pride številu 1. Za vsak stolpec se pomni zgornja in spodnja meja Y, koordinata X in smer. Tu je konec rutine. Podprogram za izpolnjevanje stolpca najprej preveri, ali je na trenutnem položaju mogoče risati (ali pa je tam meja). Če ne more, poišče prvo vrstico, kjer je to mogoče. Če take sploti ni, se vrne. V primeru pa, da lahko takoj riše, izpolnjuje navzdol. Če je trenutna spodnja koordinata Y večja od zgornje, se spremeni smer in preverja točka na poziciji; če naleti na rob, potem poišče konec roba; če je za robom še kaj, kar je mogoče izpolniti, se to vnese v pomnilnik v za to predvideni prostor in se spet spremeni smer. Potem se spreminjajo zgornja in spodnja koordinata Y in se izpolni navzgor. Če je spodnja koordinata Y večja od zgornje, raziše robove in eventualno vnese v pomnilnik (če je še kaj zadaj, do konca okna). Zda je treba le paziti, katere koordinata vzamemo kot izhodne. Samo v tej veji podprograma se postavi oznaka za izpolnjeni stolpec.

Kot vidimo, je algoritem precej zapleten. Za njegovo razumevanje moramo porabiti precej časa, ko poskušamo izpolniti lik na papirju, ko je del računalnika. Če to ne zadošča, je treba disasemblerirati rutino v strojni kod in skušati izveči kaj iz same kode.

Kot je že običajno, se basicov del primera tipka z listinga 2, shema pa se s SAVE -WFRILL.BAS-. Nato tipkamo program z listinga 3. Ko se požene, poteka snemanje strojnega programa WFRILL.BIN. Program na disketi ali kaseti je prestavljen. Demonstracija je mogoče odtipkati z listinga 4.

V prihodnjem in v zadnjem nadaljevanju bomo pisali o risanju likov v vseh načinih.



informacijski
inženiring



metalka

Pet zanimivih rutin

ZLATKO BLEHA

Tokrat objavljamo pet zanimivih rutin za vašega (hišnega) ljubimca. Programi Predefiniranje, Premeščanje bloka in Pomikanje kursorja so kratke strojne rutine, ki vam bomo pri delu precej pomagale. Program Zaščita vsebuje krajšo strojno rutino, s katero boste svoje programe zavarovali pred izstavljanjem in spreminjanjem. Yu šumniki pa je program, ki ga že dolgo zahtevate – in zdaj je tu.

Predefiniranje

Program omogoča predefiniranje nabora znakov v več zanimivih oblikah, ki jih sami izberete s parametri v ukazihUSR. Z malo domišljije in kombiniranja na rezultate ne bo treba čakati.

Program poženete iz basica z A=USR(1600,x,y,z).

x – vpliva na prve tri byte, ki definirajo obliko znaka (preprosteje rečeno, gornji črtici znaka + praznino);

y – vpliva na srednja dva byte oblike znaka.

z – vpliva na zadnje tri byte oblike znaka.

Vrednosti parametrov x, y in z za predefiniranje:

173 – ničesar ne menja;

78 – pomika v desno;

14 – pomika v levo.

Novi nabor znakov je na vrhu prostega RAM, začenši pri naslovu 38912 in zaseda 1024 bytov. Dobite ga s POKE 756,152 (152 x 256 = 38912, če se niste vedeli).

Demo program za predefiniranje lahko vtipkate skupaj s programom za predefiniranje (če ste ga vtipkali v basicu) in ju kot celoto poženete z RUN. Lahko pa ju pretipkate in posnamete ločeno, in sicer najprej program, potem demo. To vam pri-

poročam, kajti tako boste imeli program vedno na voljo za kako lastno igr, vendar brez odvečnega demo programa.

Kako torej videti ta demo? Najprej naložite Pretarjanje in poženite z RUN. Ko se izteče, naložite demo s CLOAD (nič vedno, če bo prvi program izbrisan, saj je svoje opravil: strojni program je iz tablic DATA premestil v pomnilnik). Zdaj poženite demo z RUN, izberite opcijo in imeli boste predefinirane črke – tako velike kot male. Znaki UDG ostanejo nespremenjeni. Znova poženite demo in izberite naslednjo opcijo itd.

Pozor! S pritiskom na RESET vrnete stari nabor znakov, tj. na naslov 756 se avtomatsko vpiše številko 224, ki kaže začetni naslov nabora znakov v ROM. Novi nabor boste spet dobili s POKE 756,152.

Če bi nabor znakov radi definirali na kakem drugem naslovu, morate paziti, da ne zaidete previsoko in ne -pohodite- basica oziroma sistem-

skih spremenljivk, pa tudi kje v ROM ga ne smete definirati. Zelo morate paziti na še nekaj: ta nabor znakov zavzame 1 K pomnilnika ali 4 pomnilniške strani in zato lahko začetek novega nabora spravite samo na začetek četrte pomnilniške strani (tj. sile, katere številka je deljiva s 4). Številčno strani dobite tako, da naslov delite z 256, če je rezultat celoštevilčna vrednost, boste vedeli, da je to začetni naslov pomnilniške strani, katere številka ustreza celoštevilčni vrednosti, ki ste jo dobili. To vrednosti si zapomnite, saj jo boste v nadaljevanju potrebovali. Imenujemo jo A in v našem primeru naj bo 100 (začetni naslov 25600). Vtipkajte tole:

```
POKE 1632,A:POKE 1679,A:POKE 1697,A+3<RETURN>
A=USR<1600,x,y,z>RETURN
POKE 756,A<RETURN>
```

Problem je rešen.

Premeščanje bloka

Strojni program premešča blok pomnilnika z enega mesta na drugo. Program bo delal v vseh primerih, razen taktič, kadar blok prestavljamo iz nižjega dela pomnilnika v višji, bloka pa se med sabo prekrivata.

Iz basica poženemo z A=USR(1600,x,y,z).

```
1 REM POMERANJE KURSORA
2 REM
3 REM BY ZLATKO BLEHA
4 REM
10 FOR A=1600 TO 1653
20 READ B:POKE A,B:C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<5925 THEN ? "### DATA ERROR ###" END
50 POKE 512,64:POKE 513,6:POKE 54286,192
60 POKE PEEK(568)+PEEK(561)*256+6,130
70 DATA 72,138,72,186,138,72,206,117,6,208
80 DATA 27,169,4,141,117,6,162,8,189,107
90 DATA 6,205,120,2,206,8,189,108,6,141
100 DATA 252,2,208,4,202,202,208,236,104,170
110 DATA 154,104,170,104,64,7,135,11,134
120 DATA 14,142,13,143,4
```

PROGRAM ZASTITA
BY ZLATKO BLEHA

```
1 POKE 2092,1
5 DATA 72,169,0,141,10,HI,104,64
6 GRAPHICS 0:POSITION 2,3:?"POKE 842,12:RUN"
7 POSITION 2,0
8 POKE 838,0:POKE 567,1:POKE 202,1
10 FOR A=0 TO 7
20 READ B:POKE 38500+A,B:NEXT A
30 POKE 512,100:POKE 513,150
40 POKE 54286,192:POKE PEEK(568)+PEEK(561)*256+6,130
45 POKE 842,13:POKE 764,12:CLOAD
```

```
1 REM *** PREBACIVANJE BLOKA ***
2 REM
3 REM ***** BY ZLATKO BLEHA *****
```

```
4 REM
10 FOR A=1600 TO 1655
20 READ B:POKE A,B:C=C+B
30 NEXT A
50 IF C<6512 THEN ? "### DATA ERROR ###" END
1000 DATA 104,104,141,93,6,104,141,92,6,104
1010 DATA 141,96,6,104,141,95,6,104,169,104
1020 DATA 170,232,202,208,1,232,200,173,16,39
1030 DATA 141,16,39,238,92,6,208,3,238,93
1040 DATA 6,238,95,6,208,3,238,96,6,208
1050 DATA 208,231,136,208,228,96
```

```
1 REM *** PREDEFINISANJE ***
2 REM
3 REM *** BY ZLATKO BLEHA ***
4 REM
10 FOR A=1600 TO 1766
20 READ B:POKE A,B:C=C+B
30 NEXT A
40 IF C<19081 THEN ? "### DATA ERROR ###" END
1000 DATA 104,104,104,141,177,6,104,104,141,190
1010 DATA 6,104,104,141,203,6,169,0,141,105
1020 DATA 6,169,224,141,106,6,169,0,141,108
1030 DATA 6,169,152,141,109,6,169,4,162,255
1040 DATA 173,0,224,141,0,152,238,105,6,208
1050 DATA 3,238,106,6,238,108,6,208,3,238
1060 DATA 109,6,202,208,231,136,208,228,169,63
1070 DATA 141,178,6,169,0,141,217,6,169,152
1080 DATA 141,218,6,32,169,6,169,26,141,170
1090 DATA 6,169,0,141,217,6,169,155,141,218
1100 DATA 6,32,169,6,96,160,0,169,3,141
1110 DATA 216,6,169,0,141,216,6,32,214,6
1120 DATA 169,2,141,215,6,169,0,141,216,6
1130 DATA 32,214,6,169,3,141,215,6,169,0
1140 DATA 141,216,6,32,214,6,136,208,214,96
1150 DATA 162,0,78,16,39,238,217,6,208,3
1160 DATA 238,218,6,202,208,242,96
```

x – začetni naslov, s katerega premeščamo;
y – začetni naslov, na katerega premeščamo;
z – dolžina bloka, ki ga premeščamo.

Program vam lahko pride prav pri predefiniranju znakov, ko oblike znakov prestavljamo iz ROM v določeni del RAM. Če bi za to uporabljali program v osnovi, bi izpustili veliko časa, s tem programom pa to opravimo v hipu. Prestavljanje strojnega programa iz tabic DATA v pomnilnik traja približno sedemkrat manj časa kot prenos s programom v.basico, sam strojni program pa blok premešča v delku sekunde. Kadar moramo kake bloke večkrat prenesti, moramo samo prvi prenesti program iz DATA v pomnilnik, kasneje pa ga pokličemo z USR.

Pomikanje kurzorja

Kurzor standardno pozicioniramo s hkratnim pritiskom na CONTROL in tipko z ustrezno puščico. To mi je že od nekdaj šlo na živce, še zlasti, kadar ene roke nisem imel proste. Problem sem rešil takole: napisal sem program, ki naj bi tekel vzporedno z operacijskim sistemom računalnika in ki bi gledal na položaj igralne palice pomikal kurzor v izbrano smer. Pri tem sem uporabljal atrajev prekinitev prikaznega lista (display list interrupt). Nižji byte začetnega naslova programa vpišemo na naslov 512, višjega na 513. Na naslov 54286 moramo dati 192, na naslov 54286 + PEEK(561) + 292 + 6 pa 130 in program bo stekel.

V začetku morate paziti, da neke shranite vrednosti vseh registrov, ki jih program uporablja in ki se zato tudi spreminjajo. Najustreznejši za to je sklad. Na koncu programa moramo vrednosti »sneti« s sklada in jih vrniti v registre.

Program izkoristi neko posebno računalnika: kadar v sistemsko spremenljivko 764 vstavimo kodo kakega znaka, se znak takoj pokaže na zaslonu. Enako velja tudi za kodo pomikanja kurzorja. Vse drugo delo s prestavljanjem oblike kurzorja po video RAM in z drugimi kontrolami opravi atrajev editor.

Hitrost pomikanja kurzorja lahko menjamo z:

```
POKE 1612,x(standarden x=4).
```

S povečanjem x hitrost zmanjšamo, z zmanjšanjem pa jo povečamo.

Ker program teče v prekinitvi prikaznega lista, se prekine po vsakem resetiranju računalnika in po ukazu GRAPHICS. Če ga hočete znova pognati, morate na naslova 512 in 513 dati nižji in višji byte njegovega začetnega naslova, potem pa POKE 54286,192:POKE PEEK(561) + PEEK(561) + 256 + 6, 130 <RETURN>.

Ni verjetno, da v vašem programu v osnovi ne bi bilo ukaza GRAPHICS. Zato vam svetujemo, da v zadnjem vrstično bacio (32767) vpišete

navedene poke za inicializacijo strojnega programa – potem ga boste lahko izvedli z GOT 32767. Ko vrstice ne boste več potrebovali, jo preprosto izbršite.

Zaščita

Kako zaščititi program? Najprej morate iz njega odstraniti vse trošče in se pripraviti, ali res dela vse to, kar od njega zahtevate. Program presnemite na trak, kajti pozneje ga boste potrebovali pri formiranju zaščite, sicer pa je tako ali tako vedno dobro imeti po eno nezaščiten verzijo, pač zaradi morebitnih sprememb. Potem pripravite prazno kaseto, na katero boste posneli zaščiten program. Vzemite štoperico, vtipkajte POKE 54018,52 <RETURN> in pritisnite PLAY na kasetofonu. Po natanko 23 sekundah ustavite trak in resetirajte računalnik. Zdaj je na traku dovolj mesta za predprogram, ki ga boste pozneje posneli. Izključite računalnik, ga spet vključite in naložite nezaščiten verzijo svojega programa. Začetni naslov prve vrste bacio dobite takole:

```
A=PEEK(136) + PEEK(138) * 256 <RETURN>
```

Vrednosti naslovov A in A+1 sta nižji in višji byte številke vrstice. Lahko poskusite tudi sami s PRINT PEEK(A)+PEEK(A+1) * 256 <RETURN>.

Za tema bytoma je byte, ki označuje dolžino vrste. Njegov naslov je za nas bistvenega pomena:

```
NASLOV=A+2 <RETURN>  
Zapišite si tudi ta naslov.
```

Potem pripravite kasetofon za snemanje – hkrati pritisnite REC in PLAY in odtipkajte:

```
POKE NASLOV,255:CSAVE >RETURN>  
Program bo posnet. Med snemanjem na papirju izračunajte nižji in višji byte naslova:
```

```
HI=INT(NASLOV/256)  
LO=NASLOV-256*HI
```

Ko je program posnet, previjte trak na začetek – kjer ste pustili prazen prostor za predprogram. Zdaj morate računalnik še enkrat izključiti in vključiti, in sicer iz razloga, ki ga že poznate, če ste bili dovolj radovedni in ste skušali s programom kaj delati. Računalnik je pač blokiral. Enako se bo zgodilo, če boste skušali program naložiti brez predprograma. Zdaj morate vtipkati program Zaščita. Njegova naloga je, da vsebino naslova, ki smo si ga zapomnili in ki smo ga med snemanjem programa spremenili, vrne na staro, pravilno vrednost. V tem programu je majhna strojna rutina, ki uporablja prekinitev prikazne liste (display-list interrupt) za paralelno delo z operacijskim sistemom računalnika. Program je v tablicah DATA in če ga skušate kar takega, brez naslova, pognati – tega vam nikakor ne priporočam – bo računalnik javil napako (ERROR-8 AT LINE 20).

```
80 REM DEMO PROGRAM ZA PREDEFINISANJE  
90 GRAPHICS 0:SETCOLOR 2,0,0  
100 ? :? "*** IZABERI VRSTU KARAKTERA ***"  
110 POSITION 10,8:? "1 - LEVI ITALIK"  
120 POSITION 10,12:? "2 - DESNI ITALIK"  
130 POSITION 10,16:? "3 - NORMALNA SLOVA"  
140 INPUT VRSTA  
150 IF VRSTA<1 OR VRSTA>3 THEN 90  
160 ON VRSTA GOTO 170,180,190  
170 Q=14:W=173:E=78:GOTO 200  
180 Q=78:W=173:E=14:GOTO 200  
190 Q=173:W=173:E=173  
200 A=USR(1600,Q,W,E)  
210 POKE 756,152
```

```
01 ; PREDEFINISANJE  
02 ;  
03 ; BY ZLATKO BLEHA  
04 ; TOVARNISKA BR.14  
05 ; 61370 LOGATEC  
06 ;  
0000 1000 *= 1600  
0040 68 1010 PLA  
0041 68 1020 PLA  
0042 68 1030 PLA  
0043 80B106 1040 STA P1+1  
0046 68 1050 PLA  
0047 68 1060 PLA  
0048 80D806 1070 STA P2+1  
0048 68 1080 PLA  
004C 68 1090 PLA  
004D 80C806 1100 STA P3+1  
0050 A900 1110 LDA #00  
0052 80E906 1120 STA ADR1+1  
0053 A900 1130 LDA #E0  
0057 80E906 1140 STA ADR1+2  
0059 A900 1150 LDA #00  
005C 80E906 1160 STA ADR2+1  
005F A900 1170 LDA #98  
0061 80E906 1180 STA ADR2+2  
0064 A004 1190 LDY #4  
0066 A2FF 1200 LDX #FF  
0068 A00E00 1210 ADR1 LDA 57344  
0068 80D906 1220 ADR2 STA 38912  
006E EE5906 1230 INC ADR1+1  
0071 D003 1240 BNE DALJE1  
0073 EE5906 1250 INC ADR1+2  
0076 EE5C06 1260 DALJE1 INC ADR2+1  
0079 D003 1270 BNE DALJE2  
007B EE5D06 1280 INC ADR2+2  
007E CA 1290 DALJE2 DEK  
007F D0E7 1300 BNE ADR1  
0081 88 1310 BNE DEY  
0082 D0E4 1320 BNE ADR1  
0084 A93F 1330 LDA #63  
0086 80A906 1340 STA SLOVA+1  
0089 A900 1350 LDA #08  
008B 80D906 1360 STA SHIFT+1  
008E A998 1370 LDA #598  
0090 80D906 1380 STA SHIFT+2  
0093 20A906 1390 JSR SLOVA  
0096 A91A 1400 LDA #26  
0098 80A906 1410 STA SLOVA+1  
009B A908 1420 LDA #08  
009D 80D906 1430 STA SHIFT+1  
00A0 A99B 1440 LDA #598
```

```

05A2 8DDA06 1450 STA SHIFT+2
05A5 20A906 1460 JSR SLOVA
05A8 60 1470 RTS
05AB A000 1480 SLOVA LDA #00
05AE A903 1490 NOV0 LDA #3
05AD 80D706 1500 STA POS+1
05B0 A900 1510 P1 LDA #00
05B2 80D806 1520 STA SHIFT
05B5 20D606 1530 JSR POS
05B8 A902 1540 LDA #2
05BA 80D706 1550 STA POS+1
05BD A900 1560 P2 LDA #00
05BF 80D806 1570 STA SHIFT
05C2 20D606 1580 JSR POS
05C5 A903 1590 LDA #3
05C7 80D706 1600 STA POS+1
05CA A900 1610 P3 LDA #00
05CC 80D806 1620 STA SHIFT
05CF 20D606 1630 JSR POS
05D2 80 1640 DEY
05D3 D0D6 1650 BNE NOV0
05D5 60 1660 RTS
05D6 A200 1670 POS LDX #00
05DB 4E1027 1680 SHIF LSR 10000
05DD EED906 1690 INC SHIFT+1
05DE D003 1700 BNE DALJE3
05E0 EEDA06 1710 INC SHIFT+2
05E3 CA 1720 DALJE3 DEX
05E4 D0F2 1730 BNE SHIFT
05E6 60 1740 RTS

```

PREBAČIVANJE BLOKA

```

01 ;
02 ;
03 ; BY ZLATKO BLEHA
04 ; TOVARNISKA br. 14
05 ; 61370 LOGATEC
06 ;
0000 10 *# 1600
0540 60 20 PLA
0541 60 30 PLA
0542 8D5D06 40 STA ADR1+2
0545 60 50 PLA
0546 8D5C06 50 STA ADR1+1
0549 60 70 PLA
054A 8D6006 80 STA PISI+2
054D 60 90 PLA
054E 8D5F06 0100 STA PISI+1
0551 60 0110 PLA
0552 A0 0120 TRY
0553 60 0130 PLA
0554 AA 0140 TAX
0555 E0 0150 INX
0556 CA 0160 DEX
0557 D001 0170 BNE OK
0559 E0 0180 INX
055A CB 0190 OK INY
055B AD1027 0200 ADR1 LDA 10000
055E 8D1027 0210 PISI STA 10000
0561 E5C006 0220 INC ADR1+1
0564 D003 0230 BNE DALJE1
0566 E5D006 0240 INC ADR1+2
0569 E5F006 0250 DALJE1 INC PISI+1
056C D003 0260 BNE DALJE2
056E E5E006 0270 INC PISI+2
0571 CA 0280 DALJE2 DEX
0572 D0E7 0290 BNE ADR1
0574 80 0300 DEY
0575 D0E4 0310 BNE ADR1
0577 60 0320 RTS

```

In kakšna napaka je to? Verjetno ste v tablici opazili črke D, L, O, H in najbrž veste, kaj pomenijo. Namesto D boste vpisali vrednost spremenljivk dolžin, L vrednost, ki ste si jo malo preprosto zapisloli (to je pravzaprav prava vsebina naslova, ki ste si ga zapomnili), na mesto L, O in H pa vpisate vrednost nižjega in višjega byta naslova. Zdjaj še nikar ne pozne nite programa! Pripravite kasetofon in vtipkajte POKE 2092,10 <RETURN>. Poskusite zlistati vrstico 5. Vnaprej vam povem, da boste zagledali same neumnosti, katerih izpisovanje boste ustavili samo z resetiranjem računalnika. Omenjeni poke prikrije parametre iz tablice DATA v vrstici 5, parametre, ki bi jih bilo sicer mogoče prebrati s kakim programom za kopiranje. Zdjaj pa bi bilo to malce težje oziroma bolje rečeno sploh ne bi šlo. Vtipkajte še:

```

POKE PEEK(138)+PEEK-
(139)*256+2,255.SAVEC-C:<RETURN>

```

Ko je predprogram naložen, avtomatsko starta in začne nalagati glavni program. Na zaslonu se bo izpisalo POKE 842,12:RUN in glavni program bo avtomatsko stekel. BREAK in RESET sta onemogočena, če pa se program zaradi česar koli prekine, bo avtomatsko zbrisan.

Lahko posežete tudi po drugem, malce počasnejšem načinu. Ko preberete parametre iz programa, ki ga hočete zaščititi, ga preprosto zbršite, naložite predprogram, vnesite parametre in posnemite na trak. Potem spet naložite glavni program in vtipkajte POKE NASLOV.255:SAVE <RETURN> in tudi ta poke posnemite (tako za predprogramom). S tem ste se izognili naključnemu prekrivanju oziroma velikim priznanam med predprogramom in glavnim programom, kar bi lahko privedlo do napak pri nalaganju.

Poznamo še tretji način: glavni program lahko v nasprotju s predprogramom brez težav presnamete (mislim na delo s F-COPY) in zato lahko program, ki pride takoj za predprogramom, posnemete s kakim programom za kopiranje. Za to metodo potrebujete še eno kaseto, na katero boste posneli program in ga z nje pravilno presneli za predprogramom. Tako lahko posnamete nešteto kopij, je predprogram morate za vsako posebej znova formirati.

Kako snemati sporočila? Shranjena morajo biti v kakem krajšem programu, ki ga boste posneli tako kot glavni program, vendar med predprogramom in glavnim programom. Vaš to boste potrebovali nekaj več časa in potrpljenja. Zaradi večje natančnosti vam svetujem, da se oskrbite še z enim trakom, na katerega boste posneli programe z zaščito, pozneje pa jih pravilno razporedili in končno verzijo posneli s kakim programom za kopiranje.

Najprej naložite glavni program, izpišite parametre in program posnemite na trak, da bo zaščiten. Potem vtipkajte program, ki bo izpisoval sporočila. V zadnjih vrsticah mora obvezno vsebovati postavljanje parametrov glavnega programa:

```

POKE 38502.DOLŽINA
POKE 38504.LO
POKE 38505.HI

```

Vrstico 6 iz programa Zaščita morate prepisati, jo zaradi večje preglednosti morda pozicionirati malo nižje, vendar mora biti zadnje pozicioniranje tri vrste nad ukazom RUN.

Prepisati morate tudi vrstice 8, 30, 40 in 45. Vrstica 45 naloga glavni program. Ni nujno, da so številke vrstic, ki jih prepisujete, enake kot v predprogramu.

Posnemite na kaseto tudi ta predprogram. Izključite in vključite računalnik in program znova naložite. To je potrebno zato, ker je začetni naslov prve vrste basica, a tudi vsega programa, odvisen od dolžine tabele spremenljivk, ki je pred programom. Značilno za tabelo je, da se spreminjajo, ki ste jo uporabljali in jo v programu izbrisali, ne izbršite iz tabele spremenljivk, vendar je po snemanju programa na trak in po prvotnem nalaganju ne bo več v tabeli, posledica pa je sprememba začnetnega naslova basica. Zaradi tega se zna zgoditi, da boste dobili ne-točne parametre.

Izpišite zdaj parametre, ki jih boste vslednjem nalaganju ne vtipkajte POKE NASLOV.255:SAVE <RETURN> in posnemite tudi ta poke. Vstavite parametre v predprogram in ga posnemite na prazno kaseto. S katerimkoli programom za kopiranje presnemite program s sporočili, in sicer takoj za predprogramom, za njim pa presnemite glavni program. Rezultat: dobili ste zaščiten program s sporočili. Svetujem vam še to, da v glavni program v prvih vrsticah vtipkate POKE 201,1.

YU šumniki

Program definira znake Č, ć, Ć, č, Đ, đ, Š, š, Ž, ž in Z. Črke so oblikovane po Yu standardu in v začetku vas bo mogoče motila sicer majhna razlika med atarijevimi in temi črkami, vendar se boste hitro privadili. Črke bodo, če hkrati pritisnete dve tipki, in sicer:

```

CONTROL - Z - z
SHIFT - J - j
CONTROL - C - c
SHIFT - + - +
CONTROL - S - š
CONTROL - [ - đ
SHIFT - [ - Đ
SHIFT - - - -
SHIFT - * - *
SHIFT - ^ - ^

```

Novo znake iz nabora zbršite s pritisком na RESET, nazaj pa jih dobite s POKE 756,152

```

01 ; POMERANJE KURSORA
02 ;
03 ; ZLATKO BLEHA
04 ; TOVARNIŠKA br. 14
05 ; 61370 LOGATEC
06 ;
0000 10 == 1600
0540 40 PHA
0541 0A 30 TXA
0542 40 40 PHA
0543 0A 50 TSX
0544 0A 60 TXA
0545 40 70 PHA
0546 CE7506 80 DEC BROJ
0549 D01B 90 BNE KRAJ
0548 A904 0100 LDA #4
0540 8D7506 0110 STA BROJ
0550 A208 0120 LDX ##0
0552 8D6B06 0130 UZMI LDA ADR-2,X
0555 CD7002 0140 CMP 632
0558 D008 0150 BNE DALJE
055A 8D6C06 0160 LDA ADR-1,X
0550 8DFC02 0170 STA 764
0550 D004 0180 BNE KRAJ
0552 CA 0190 DALJE DEX
0553 CA 0200 DEX
0554 D0EC 0210 BNE UZMI
0555 58 0220 KRAJ PLA
0557 0A 0230 TAX
0558 0A 0240 TXS
0559 58 0250 PLA
0560 0A 0260 TAX
0568 58 0270 PLA
056C 40 0280 RTI
056D 07 0290 ADR .BYTE 7,135,11,134
056E 07
056F 08
0570 86
0571 0E 0300 .BYTE 14,142,13,143
0572 8E
0573 0D
0574 8F
0575 04 0310 BROJ .BYTE 4

```

```

0 REM *** YU SIBILANTI ***
1 REM
2 REM **** BY ZLATKO B ****
3 REM
4 N=39304:POKE 756,152
10 FOR A=0 TO 1023
15 POKE 39912+A,PEEK(57344+A):NEXT A
20 FOR A=N TO N+47
30 READ S:POKE A,S
40 NEXT A
50 FOR N=39448 TO 39448+7
55 READ S:POKE N,S:NEXT N
60 FOR N=39904 TO 39904+7
65 READ S:POKE N,S:NEXT N
70 FOR N=39576 TO 39576+7
75 READ S:POKE N,S:NEXT N
80 FOR N=39632 TO 39632+7
85 READ S:POKE N,S:NEXT N
100 DATA 224,80,72,232,72,80,224,0
110 DATA 72,48,72,128,128,72,48,0
120 DATA 80,248,16,32,64,128,248,0
130 DATA 8,48,72,128,128,72,48,0
140 DATA 80,112,128,112,8,136,112,0
150 DATA 8,28,8,104,152,152,104,0
160 DATA 80,32,112,136,128,136,112,0
170 DATA 16,32,112,136,128,136,112,0
180 DATA 80,32,112,128,248,8,248,0
190 DATA 80,32,248,16,32,64,248,0

```

INTERTRADE

TOZD TRGOVINA-BIROPAPIR
Linhartova 9
Ljubljana
tel: (061) 325-964 in 325-966

VMESNIK ZA PISALNI STROJ IBM 6747

VMESNIK VAM OMOGOČA PRIKLJUČITEV PISALNEGA STROJA IBM 6747 IN 6747-2 NA OSEBNI RAČUNALNIK. PISALNI STROJ LAHKO PRIKLJUČITE NA VSE OSEBNE RAČUNALNIKE, KI IMAJO PRIKLJUČEK CENTRONICS. POVEZAVA OMOGOČA KAKOVOSTNO IZPISOVANJE BESEDILA PREKO PISALNEGA STROJA, KI TOREJ SLUŽI KOT LEPOPISNI TISKALNIK.

CENA VMESNIKA JE 1.000.000 DIN, VKLJUČUJE PA MONTAŽO, NAVODILA ZA UPORABO IN PRIKLJUČNI KABEL CENTRONICS, DOLŽINE 2 m.

VMESNIKE IZDELUJE IN VZDRŽUJE INDUSTRIJSKA ELEKTRONIKA, CELOVŠKA 499, LJUBLJANA, PRODAJA INTERTRADE, TOZD TRGOVINA-BIROPAPIR, LJUBLJANA.



computer
equipment srl

COMPUTER DUTY FREE SHOP

V novem centru za računalnike boste dobili po najugodnejših cenah – popolno izbiro računalnikov in opreme.

● XT, AT, 386, združljivi IBM sistemi, tiskalniki
MANNESMANN TALLY,
magnetni trakovi 3M, telefonski modem Italtel, monitorji, trdi disk NEC, scanner, diskete, telefaks itd.

● V našem servisnem centru za hardver in softver nudimo za vse izdelke 12-mesečno garancijo.

TRST
Ul. Matteotti
52/A

Tel:
040/733395

Teleks:
460566

Telefaks:
040/733398



Važno opozorilo

Daljših malih oglosov, katerih cena presega 100.000 din, oddaje ne bomo več objavljali, če oglaševalec ne bo bodisi priložil kopije o vplačilu ali pa navedel svoje telefonske številke, da bi mogli preveriti verodostojnost naročila.

MENJAM

MENJAM CD za Commodorejev disketnik. Za podatke pošljite pošto znamko. Uroš Arjg, Šišenska 27, 61000 Ljubljana. TSET

SINCLAIR

PUFFI Softwar je komplet 17 programov po lastni izbiri samo 3000 din. Kaseta in PTT besede. Za katalog pošljite znamko 100 din. Se ne prodajo čez; kvaliteta zajamčena. Uroš Arjg, Čankarjeva 5, 85000 Nova Gorica. T-3061

KUPIM KASETOFON sprint (uhajalo) za ZX spectrum ali kopije navodil za uporabo. Tel. (061) 271-067.

MULTIFACE ONE za prekinjanje, razdiranje, predlovanje in kopiranje programov za spectrum. Prodajna Tel. (061) 318-690. T-3111

SPREKUMOVCI! OBELSK club vam tuja ta mesec ponuja vse najnovije igre v kompletih (1000 din) in posamezno (150 din). Brezplačni katalogi lahko naročite na naslov: Križevnik, literarni klub, Ajele Nade Dimč 45, 41940 Zagreb, tel. (041) 262-210. T-3104

PRODAM SINCLAIR ZX spectrum 48 K, tipkovnice in vse, vmesnik 1, vmesnik 2, mikrokontroler, literatura. Informacije po telefonu: (061) 571-188, po li. ur.

DUGASOFT SPEKTRUM 48/128K s kasetno in ovitek s 28. zbiranja, 20aj, 100 in 1500 nalepk (po izbiri). Stari in najnovije posnetki, lahko posamezno ali v kompletih. Nov katalog z opisom programov. Nobejo Ila, Šterjerna 17, 21000 Novi Sad. (021) 330-237. T-037

SPREKUMOVCI! NSM vam ponuja najnovije in najboljše igre, brez zadetke, tako da v vsako lahko vneseite puko (preprosto v bazo zadetkov USR). Kvaliteta storitev, vrhunski posnetek, takojšnja dobava - s kompleti damo brezplačna navodila in puke za igre! Super igre naše: (pozor: vrhunski posnetki, kasete in PTT!!!): 1. Koz - 4000 din, 2. Koz - 3.8500, 3. 14.3000, 4. 18.7000, ... 10.23.000, ... 16.35.600, ... 20.44.800, ... 20.20.300 za samo 66.700 din! Po želji snemamo tudi na BASF, TDK, maxell kasete! Za katalog pošljite znamko. Naročila: (015) 26-740, (015) 26-740. Nenas. NSM. Do 25. 5. še 2 nova kompleta! Komplet 110. Basket Master (končno je prišel!), Fire Fly, Inter-galactic Cage Match, Blind Paris, Super Trolley, ... Komplet 106: Tour de Force (3 x 48 K), Jet Bike Simulator (2 x 48 K), Submarine, Spore, Witch Friend, Jack the Ripper (3 x 48 K), Komplet 108: Arkham Manor 1, 2, Witz, Battle Ships, Oink (2 x 48 K), Double Adv. Tactical Fighter, Ramparts, Outcast, 3 D Starfighter! Komplet 107: Dan Dare 2, I Ball 2, Death Ride, Gun Smoke (4 x 48 K), Chain Reaction, 101, 102, Merlin, Roadwarrior! Komplet 106: Predator (4 x 48K) two Jima, Mega Apocalypse, Inside Outing, ... Komplet 105: Platoon (2 x 48 K), Terramex (2 x 48 K), Basil-GND, ... Komplet 104: Winter Olimpiad (2 x 48 K), Sidewalk, Flying Shark, ... Komplet 103: Garfield, International Karate Plus, Nigel M. Grand Prix (2 x 48 K), ... Naročila: Nenas Smiljanec, NSM, Bore Trina, Jozica 15, 15000 Šalcan, (015) 20-740. Nenas. Prodajna za ovrk samo in anigo! T-318

SPPECTRUM MAXI KOMPLETI! Zakaj bi kupovali vse programe po vrsti, nepreverjene kakovosti? Nasi maxi programe komplet imajo po 20 uspešnice (samo najboljše programe, izbranih iz rednih kompletov). Snemano na kvalitetne kasete C-90. Cena kompleta a kasete je samo 5500 din + PTT (1000 din). Kvaliteta je zajamčena, rok dobave 1 dan.

- X-15: Basket Master, Ikary Warriors, Fire Fly, Air Rally, Cybernoid, Rastan, Crazy Cars, I Ball 2, Dan Dare 2, Tour de Force (3 progr.), Jet Set Simulator, Submarine, Cage Match, Battle Ships, AT Fighter, 3 D Star Fighter, Super Trolley, Magnetron, ... X-14: Platoon (2 pr.), Masters Of The Universe 2, Nigel Mansell Grand Prix (2 pr), Garfield, Sidewalk, Terramex, Kinghame, Phantom Club, Ricochet, Innet, Karale - v, Kikstart 2, Mask 2, two Jima, Basil The Great Detective, Predator (4 pr), ... X-13: Trap Door 2, Rampage, Spy vs Spy 3, Apache Gold, Deflector, Macballis, Yogg Bear, Ultimate Combat Mission, Bob Singh, Level 5, Andy Capp, Evening Star, Sky Warriors, Tank, Out Run (pr), Dru2, 2 Grand Prix Simulator, Firetrap, ... X-12: Gaido, Match Day 2, Driller, Combat School, Athens (3 pr), Rygar, Nebulus, 720, California Games (6 pr), Monty Game, Lumber, Freddy Hardest (2 pr), Sector 90, ... X-11: Imamo tudi komplet uporabnih programov (1-6), kakor tudi tematske komplete (Sim. letanja, Auto moto, Šport, Nogomet-Kokarda, Borila, Družabno-Logični, Bojni, Avioniki, Sahnovski kompleti). Zahtevajte naš brezplačni katalog. Zanima vas Jovan Dakić, Gole Delceva 2137, 11000 Zemun, tel. (011) 802-106. T-029

TASTATURA INIŠES za spectrum, ohranjeno, prodam Tel. (041) 448-225. STX-140 ZX 81, dodatni pomnik, adapter, literatura, S-3152 TYPHOON Soft, Nikole Tesle 9 B, 23000 Koper. Zanima vas najnovije programe v tematskih in združbenih kompletih, ali posamezno. Katalog brezplačen, čisto cena, zajamčena kvaliteta. Preverite! T-3159

SPECTRUM COMPLETE!!!

- 1. Auto moto dirke (12 iger)
- 2. Simulacije letanja (12)
- 3. Pomoč komplet (11)
- 4. Šah komplet (12)
- 5. Družabne igre (12)
- 6. Športne igre (12)
- 7. Nogomet, Kokarda (2)
- 8. Borilne veščine (2 kompleta)
- 9. Olimpijske igre
- 10. Risani film (12)
- 11. Bopne igre (3 kompleti)
- 12. Vesoljske igre (15)
- 13. Najboljše igre za spectrum (12)
- 14. Najboljše igre 1987 (3 kompleti)
- 15. Grafično glasbeni komplet
- 16. Uporabni komplet
- 17. Namenski komplet
- 18. Angliški jezik
- 19. Začetniški komplet
- 20. Matematika
- 21. Uspesnice meseca marca
- 22. Uspesnice meseca aprila
- 23. Uspesnice meseca maja

Na vsaki kaseti je obirno navodilo za uporabo. Na 3 naročene komplete dobite komplet po želji. Cena kompleta + kasete C90 (ovzvena) + poštnina in zavjane = 5000 din. ST software, Sava Vuličić, III Bulevar 26/31, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 136-862. T-3190

1800 PROGRAMOV za spectrum v 140 kompletih ali posamezni! Hitra dobava in jarmstvo kvalitete! Najnoviji in vsi stari programi! Brezplačen katalog in nasveti! David Sonnenschein, Mińska polj 17, 61231 Ljubljana-Črnuče; tel. (061) 371-427. T-3110

HARDWARE: PROKUM turbo pogon, vmesnik za spectrum, priključek disketne enote (IBM združljivi), priključek Centronics za Kempstonovo palico, programator Epron z vdelanim tekstom in previrkom napetosti, Josip Menduš, Logevškova 10, 42000 Varaždin, telefon (042) 47-510. T-2473

Cene malih oglosov

- Cene navadnih malih oglosov (brez okvira in slike): - do 10 besed: 10.000 din - vsaka dodatna beseda: 700 din

Pri teh oglasih ni razlike glede objave v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vsa beseda, všteti oznake modelov, naslove itd.

- Cene poudarjenih oglosov (v okviru): - 1/10 (1 cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed), samo v slovenski ali samo v srbohrvaški izdaji: 13.000 din - 1/10 v obeh izdajah: 15.000 din

Pri tvrstnih oglasih po isti ceni obračunavamo tudi višino in širino morebitnih izpisov s tiskalnikom, vinjete, glave itd.

● Sprejem malih oglosov:

Male oglosve sprejmemo izključno po pošti do vključno 10. v mesecu pred izidom nove številke na naslov ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana. Po tem datumu ne moremo več preveriti preklica oziora popravo. Oglas mora imeti popoln naslov naročnika - ime, priimek, ulica in kraj s poštno številko. Ne objavljamo povzraj napisanih naslovov kot TIOC SOFTWARE CLUB, Črnučeva 41a, 41000 Zagreb in podobno.

Obvezno upoštevajte: - Navedite, v kateri izdaji naj bo oglas objavljen. Če tega ne boste storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po ustrezni ceni. - Vsi oglosi so tiskani z enako velikimi črkami. Posebnih žilja (mastni tisk, velike črke itd.) ne moremo upoštevati. Če bo višina okvira večja od naročene, boste pač morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v previrkom okviru! Skritka, obračun in plačilo sta odvisna od realno porabljenega prostora.

● Za vse dodatne informacije ozioroma dogovore in reklamacije glede plačila kličite telefonsko številko (061) 315-366, tel. 26-85.



SPREKUMOVCI! Najnovije uspešnice, katalog brezplačen. Program 130 dinarjev. Zeljko Prutic, Bosanska 2, 54000 Osijek, (054) 54-305. T-31157

M-SOFT vam tako kot vedno ponuja samo najboljše programe. Dobite jih lahko posamezno ali v kompletih. Vse dobava in jarmstvo kvalitete. Brezplačni katalog, Miran Peč, Arbutarjeva 8, 62250 Ptuj, tel. (062) 772-926. T-3237

Mc SOFTWARE! Spektrumovci!!! Komplet!!! Najnoviji in najboljši kompleti za samo 1500 din + max. kasete (2500 din). Rok dobave 1 dan. Kvaliteta zajamčena. Moj mikro - junji: igre iz te številke revije - Moj mikro - maj: Predator (4 programi), Dan Dare 2, The Great Detective, Excubitor, Dan Dare 2, Tour de Force (3 programi), Jetbike Simulac, Phantom Club, Agent X. Moj mikro - april: Rampage, International Karate +, Garfield, Mean Strina, Jack the Ripper 2, Thunderscat, Ace 2, Salamander, 720, Trap Door 2, Terramex, Flying Shark, Ninja Hamster. Najboljše igre: 16. International Karate Plus, Platoon (2 programi), Garfield, Dan Dare 2, Tour de Force (3 programi), Jetbike Simulac, 1987, Holiday in Sumaria, A.T. Fighter, Nigel Mansell i Gran Pri (2 programi). Najbolje igre 15: Match Day 2, Lineker - Football, Combat School (2 programi), Out Run (2 programi), Nebulus, Trap Door 2, Yogg Bear, Action Force, Super Hang On, Apache Gold.

Najboljše igre: 14. Indiana Jones (2 programi), Joe Blade, Last Mission, Jack The Ripper, 2. Tai Pan (2 programi), Super Sprint, Thunderscat, Ace 2, Grand Prix Simulator, Star Wars. Komplet 82: Tour de Force (4 programi), Jetbike Simulator, Blind Paris, Submarine Spore, Super Trolley, Cage Match, Witchend, J. Ripper 1, J. Ripper 2. Komplet 91: The Double, The Witz, A.T. Fighter, Outcast, Ramparts, 3 D Starfighter, Holiday in Sumaria, Oink (2 programi), Battle Ships, Arkham Manor 1 (2). Komplet 80: Desperado (4 programi), I. Ball 2, Death Ride, Dan Dare 2, Arctans, Chain Reaction, Nihilist, Merlin, Road Wars. Komplet 89: Predator (4 programi), Collision course, Brave Strif, Deviant, Eric the Phantom, Basil the Great Detective, two Jima, Inside Out, Mega Apocalypse. Komplet 88: Platoon (2 programi), Masters Universe 2, Garfield, Nigel Mansell Grand Prix (2 programi), Kickstart 2, Side Walk, Terramex, Kinghame, Flying Shark, Captain America. Komplet 87: Winter Olimpiad (5 programov), Knight Orc 1, 2, 3, Renta Ki-Rita, Renta Ki-Rita, Super Starf, Ricochet, International Karate Plus, Galactic Gunners, Stop Ball. Zoran Mirošević, Perle Todorovića 1938, 11000 Beograd, tel. (011) 552-895. T-025

PACKA soft

ČE ŽELITE kvaliteten posnetek in hitro storitev, berite naprej! Najnovije in starejše programe vam ponujamo v kompletih in posamezno. Tematski kompleti: Šah + Karale - Arkadne igre + Simulacije, Terramex + Seksi + Avtomoto pustolovščina + Športne igre + Auto moto dirke + Golf + drugo... Komplet 2: opisi v Mojem mikroju: februar 86, marec 86, april 86, maj 86, junij 86, paket 214: Jet Bike Simulator, Tour The Force, Blind Paris, Witch Friend, Spore... Še ta hitro naročite brezplačni katalog!!! Packa soft, Oso Poljaku, I, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. T-014



NOVI SADI! Veliko izdora igre za sportovnu vsemu. Dobro izbrani šmenjeje iz tabalnika javno kvalitetno predvajanje. Brezplačni katalogi, pokličite, ne boste razočarani!!! Spectrum 48 ki Zoran Ušleak, D. Brakovčan 14/5, 21000 Novi Sad, tel. (021) 54-271 vedno na voljo. T-3265

COMMODORE



THE MOBY DICK SOFTWARE FOR AMIGA COMPUTER'S by D.M.
Cool Soft Power ali over the 500 programs we have
Preverjeni posnetki, mikni cene (1000-3000 din), posupli (15-25%), izjemno hitra dostava v roku 24 h (katalogov kot tudi paketov). Sve a en prednost je, da so vsi programi očisti v eni sekundi.
Hot games: Eco, Ixms Simulator, The Flintstones, Pool 3, Stoozes, Pin Painter, Rolling Thunder, Up Periscope, Strip Poker 2+...
Best utilities: Master Card, Galileo 2 (planetarij), Boot programi, Dewpac, BSC (terminalni PC-ami), Bob Wizard, Script 3D Animator, Logic Works (elektronske sheme), Adventure C.S. (sestavljave avtur), Rom Crack, Aztec C3.0 (Breach (izdelava igre) New Virus Protection... Razen programov ponujamo tudi literaturo!
Posebnost: Mpoad Disk s (več programov na 1 disketu, do 18), Dats, Datas. A katere za vse naše bobčke kupimo in za marškat.
Katalogi: M-katalog (10 strani) je brezplačni D-katalog (200 strani) na 3,5 inčni disketi. Cena je 3500 din (brez disketa) na rok. Dejan Macura, Mastrova 6, 63000 Maribor. I-020

AMIGA ILLUSION - V tem mesecu smo vam pripravili Capone, Bubble Bobble, Logic Works, Phantasia III (če ste imeli radi Bard's tale, je igra za igra za vas). Katalog je brezplačen. Tedensko 10-15 programov. Možnost preizkušanja. Vidvan Lwak, Gorica 78, 41000 Zagreb, tel. (041) 212-187. I-3236

KOMODOREVECI!!! Idealni paketi za absolutne začetnike! Komplet cene 1500 din. Cena moje kasete = 1500 din, ptt = 1000 din. Če naročite 4 kompleta, je ptt za zastonj!!! I-4/5, 2-6, 2. Najprej 87, 3. Najsporne igre, 4-6. Najprej programi I-8, 6. Antodinke, 7. Borilne veščine, 8. Najuporabni programi, 9-11. Filmski kompleti I-8 (Tarzan), 20. Gun Ram, 10-12. Vzemirsko igre, 13. Glasbeni komplet, 14. Šahovski komplet, 15. Simulacije letenja, 16. Oružanje igre (Fisher, Monopol), 17. Vojsne igre, 18. Prostopej igre, 19. Športne igre, 20. Risanke (Papa, Paja), 21. James Bond 007, komplet!!! Poleg tega imamo še 4000 programov, ki jih lahko naročite izključno posredno. GREMLINSOFT, Milana Rakica 28, Beograd, (011) 424-744. I-3244

COMMODORE PC-128! Ugodno prodajo računski PC-128, disketno enoto 1571, kasetnik 1530, barvni monitor 1901, programi in literatura. Prodajni tudi posamezno. Branko Bajžeti, Sp. Dupleš 53, 64023 Duplje. I-3027
NOVI RAZČURKI! Kompletne commodore 128, disketno enoto 1571 in originalni kasetofon. Valentin Sar. Trg. 65, 62381 Prevalje. I-3082

SHABAC CRACKING SERVICE - THE LEGENDS LIVE!!!
SCS je edina skupina v YU, pri kateri lahko nabavite najnovejše programe za commodore po 1000 din za komplet! Za naše programe ne potrebujete nastavljiva jeka, da bi lahko vžitali, kajti SCS ponuja vsem kupcem samo izbrane in kvalitetne posnete komplete brez demoprogromov in nevarnih igric. V tem mesecu smo izbrali in pripravili:
KOMPLET A1: Letball, Dimmy, Loogaroo, Diemstr, Corporation, Sky-ak, Mishun, Merlin, Leton, Iron Horn, Thunder Light, Contration, Cricket Crazy, Cricket Match, Victory, Sphere, HFL Dinars, Laser John 2, North Star, SR Boxing 1-3...
KOMPLET A2: Cybermoll, Target Renegade, On the Run, Venom S. Back, Amiga Paint, Helm, Death Ringler, Jo, Imperium, Amadeus, Atlantik, Hit Ball, Tantalus, Tim Chip, Xenon Ranger, Video Revenge, Osmium, Aquanout, Gothic, Frongh...
KOMPLET A3: Squares, Scale or Die 1, 2, Wu Lung, P.C.K. Connect, Warriors, Master Blaster, Card Maker, Proqram, J. Riders, Super Strit Soccer 1-4, Impossible Mission 2, Star Blaz, Fight Man, Task 3, Manly Dos...
KO TO CLATA! Imamo že kompletne A4 in A5. Komplet stane 1000 din + kasete & ptt. Z vsakim kompletom dobite navodila - mape id. Komplete snemamo na kvalitetne kasete in z profesionalno opremo, tako da je možnost, da bi dobili slabo posnete programe, zvo ni majhna. Če naročite pet kompletov, šestega dobite zastonj (plačate samo kasete). Ne razmišljajte preveč, omakaj gledate na cene in kvalitete storitev naročite najnovejše komplete na tel. (015) 21-961 & (015) 31-964 ali nastrov: SHABAC CRACKING SERVICE, J. Veselinovića 731, 15000 Šabac. In ne pozabite, WE ARE ALL THE BEST!!! I-019



NAJBLIŽJE EPROM MODULI V YU ZA VAS C 64 IN C 128

1. UNIMIX 001: DUPLIKATOR, COPY 202, TURBO 250 DP++ , DFASST LOADER, NASTAVLJALIC LEGE KASETFONA, DPZZA/SYS680, BOOT TRILOGIC	28.000
2. UNIMIX 002: TORNAOD DOS (RAM V.), TOP MONITOR, TURBO 250 DP++ , NAST. GLAVE KASETFONA, BOOT TRILOGIC, DISKPATCH (DISK MON.)	33.500
3. UNIMIX 003: TURBO 250 DP++ , TURBO TAPE II, SPEC. FAST, TURBO PIZZA, TOP MONITOR, COPY 190, COPY 202, SISTEM 250	28.000
4. UNIMIX 004: TURBO 250 DP++ , TURBO 2002, TURBO TOS, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETFONA, GIGA LOAD, TORNAOD DOS (RAM V.), BOOT TRILOGIC	28.000
5. TRAKAMIX 01: TURBO 250 DP++ , TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETFONA	26.000
6. TRAKAMIX 02: TURBO 250 DP++ , SPEC. FAST, MONITOR 49152, NAST. GLAVE KASETFONA	26.000
7. TRAKAMIX 03: TURBO 250 DP++ , TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETFONA, MONITOR 49152, PROFI ASS 64	28.000
8. TRAKAMIX 04: SIMON'S BASIC II, TURBO 250+ , SPEC. FAST, NAST. GLAVE KASETFONA, TOP MONITOR, COPY 190-(32K)	35.000
9. DISKIMX 01: DUPLIKATOR, NEW NAME-48, BOOT TRILOGIC, DFASST LOADER, FAST COPY, TORNAOD DOS (RAM V.)	28.000
10. DISKIMX 02: TORNAOD DOS (RAM V.), GIGA LOAD, WIZZARD FAST, FAST DISK + FAST COPY, DUPLIKATOR, INTRO + KOMPRESOR (230 BLK) TURBO 250 DP++ + (32K)	35.000
11. SUPERMIX 01: TORNAOD DOS (RAM V.), DUPLIKATOR, FAST DISK + FAST COPY, COPY 202, TURBO 250 DP++ + TURBO 2002, MONITOR 49152, PROFI ASS 64, NAST. GLAVE, INTRO KOMPRESOR (32K)	37.000
12. VIZIMIX, VIZAVRITE, TURBO 250 DP++ , NAST. GLAVE KASETFONA, SPEC. FAST, TORNAOD DOS (RAM VERZUJ) - (32K)	32.000
13. SIMON'S BASIC II (32K)	26.000
14. M&E 6	26.000
15. EASY SCRIPT YU	26.000
16. SAM (32K)	26.000
17, 18, 19, 20 RAZNE IGRICE !!! (32K)	32.000

Vsaki modul ima vidljeno resni igrici, ki resitira absolutno vse programe! Vsaka dva modula, razen modula 32K, lahko dobite v dvojnem (32K) za 35.000. Za module jamažmo eno leto, kar vam ponujamo vseh 23 kvaliteta!!!
Slobodan Šćekić, Bulevar 23, oktobra 87, 21000 Novi Sad, tel. (021) 59-573. I-015

MI IMAMO VSE najkvalitetnejše za disk, C64-1000, C-128 in CP-2400. Literatura, posupli, brezplačni katalog. Ivančica Kokić, I. Ribara 7a, 41000 Zagreb, (041) 573-769. I-3016

COMMODORE 641 Komplet simulacije letenja 1-2, X-15, Ace 27, Twin Tornador, Ace of Aces 1, 2, X-15, Aero Jet, F15 Strike Eagle, X-29 Fighter Mission, Starfighter, Gae Bee, Top Sp. Strike. Komplet = 1700 din (z navodili 2300) + kasete + ppt. Imamo tudi: Simulacije letenja 1-2, Strateške igre, Western kom. Igran, župnic, Tvr svobode 30, 61420 Trborje, tel. (0801) 22-666. I-3243

AMIGA 2000 din. Bojan Božič, Plešnična 1, 62000 Maribor, (062) 34-101. I-3238

KOMODOREVECI! Evgenovič soft je spel z najvišje Najnovejši programi v kompletu + turbo + nastavljiva azimuta = 3500 din, posamezno 250 din. Hitra dostava, potrjeni posnetki. Poslijite znaniko za katalog Igor Apostolski, Škofcov prijaz D.V., 41000 Zagreb, tel. (011) 677-661. I-3024

VIS PIRAT CO. Njegoleva 15, 34200 Ljupco, tel. (034) 851-334, prodaja 145 kom. programov igrice, prek 750 uporabnih programov in 250 navodil. Pri nas lahko naročite vsak program, ki ga potrebujete. Če ne naključju imamo največje, ki ga poročujemo, ga tako naravno, jamajmo, vse storitve. Znajeteje brezplačni katalog. T-3165

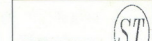
VRHUNSKI RAZDELILNIK za menjavanje s dveh Commodorejevih kasetofonov (samo 8000 din) in resneti moduli (4000 din) Mikica Milovanović, Nemanjina 11, 36000 Kraljevo, (036) 22-597. I-3184

COMMODORE PC-128 PROGRAMI, NAVODILA
Boris Bakač, B. BUTOBEČEV S. SENKOVIC, 42300 GRIVCEV, Telefon: (0423) 88-038

Najveži izbor profesionalnih, zabavnih programov, programskih jezika igrara za svu tri mesta. Poslo programov nabujamo direktno iz proizvelitelja, mojmeh programov najpotpuno sve programe snimamo na vaše i kasete diskete (cena 1900.- din., Fujj 3.000.- din.) Najveži izbor prevetrenih i originalnih uputstva. Cena programa je 3.000.- din. (mexi 4.000.-).

Za ostale informacije, odmahne programe, besplatni katalog, javanje se za gornju adresu i telefonski broj.

C-128 I100
Geos 128 Geopart, Geoparte High Screen Card 40 i 80 Kbit, 50000 programi, Pratevič YU, Mutandec, Daratanč 128, Starpanter, 100x200, Big Blue Reader (HS D05 - 1000) - C128 mod, prijena (datoteka) i Codaok, Chartpak, Patspeed. (0271 100) Pica Card, Fonttran 80, Small C, Forth, C-24 I100 Starpanter, Print Master, Cad Gem.



COMMODORE 64/128 KOMPLETI!!!

1. Pomo komplet (50 programov)
2. Avto moto dirka (40)
3. Športne igre (40)
4. Olimpijske igre (40)
5. Vojni komplet (40)
6. Vzemirske igre (50)
7. Simulacije letenja (50)
8. Dve kompleta dva igrara (40)
9. Oružabni komplet (40)
10. Šahovski komplet (40)
11. Filmski komplet (40)
12. Risanke (40)
13. Nesmrtni komplet (40)
14. Najbolje igre za C-64 (40)
15. Začetniški komplet (40)
16. Grafično-glasbeni komplet (40)
17. Angleski komplet (40)
18. Matematika (40)
19. Upešnice marca (40)
20. Upešnice aprila (40)
21. Sorinje veščine (40)

Za dva naročena kompleta dobite v dar 1000 pok.
Za tri naročena kompleta dobite 1000 pok. in komplet po ptt. Za 4 naročena kompleta dobite 1000 pokov, komplet po želji in program za nastavljanje glave.
Vsaka kasetna veštija navodilo za uporabo in spisak programov na kaseti. Cena: 12. Risanke + kasete C 60 (voznica) + ppt in pakiranje = 5000 din. ST Software Sada Vulečić, ul. Bulevar 26/31, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 136-882. I-3198

MEMJAM ATARI 800XL za commodore 64 z dopolnilni Stocki škrobci, ul. Z Vukovica 4-4 na H-2, 75000 Tuzla. I-3026



SESTAVITE SAMI svoj komplet! Pominski posnerek (brez razdeljnika in podobno) na kvalitetnih žilj kasetah Audiotech (C-60, C-90, 30 igr + ppt + navodilo + katalog) + kasete C 60 (voznica) + ppt in zanjamo je gotovi komplet, si ogledaje i veštijo govora ZAGY-SOFA, imam vse iste, samo da jaz snemam direktno iz računalka, cena pa je enakal DO je priloznost žam podpravi vse YU prate, ki snemajo z dvema kasetofona ali z razdeljnikom, adapterjem... in upam, da bodo vsaki čas podpirali svoji.



Tel. (021) 25475 zahtevaje Papdi, 24000 Subotica. I-013

JOY Division
Prepričaje se z izredni ponudbi uporabnih programov, intro in demu makserje in najnovejših diskov, igre za posli Professionalna storitve, nize cene, posli kasetofon i brezplačni katalog! Matjaz Brac, Sentilj 120/C, 62212 Sentilj, tel. (062) 651-105. I-3112

MINIJAŠOT! Najnovejši programi za C-64 v kompletu in posamezno: Brezplačni katalog. Reber. (023) 30-045. Bul. V. Vlahovića 49.27, 23000 Zenjanje. I-3128
COMMODORE 128, 116, 44 - največja izbira programov. Najnize cene. COPY TURBO vam ponudi. Dragun Ljubavavici, 3. oktobar 3022, 19010 Brod, tel. (030) 33-941. I-3122
COMMODORE 64/128 - velika izbira igrarskih programov, literature in hardverskih dodatkov. Komplet programov na kasetah in disketah za C64 in C128. CBM Studio, 54103 Osloje, p.p. 324, tel. (041) 134-294. I-3099
PROGRAM COMMODORE 64, kasetnik z igrarskimi i 400 programov. Tel. (064) 26-916. I-3164

MIDLEMAN C-64 kasete
Mesečni kompleti upisane vsebujejo 35 izbranih najboljših programov, ki se pojavijo čez mesec.

HC4: Ives Horse Flying Shark II, Imperium, Silemys Mine, IO+ Target Renegade, Northstar, Venom S.Black, Impossible Mission II OK, Cybernoid, Tryp Mission II, Boxing GS 1.2.

HC3: Super Hang-On, Winter Olymipad 1-7, Pacland, Roadwars, Rmrunner, Scout...
Cena kompleta upisnic je 3500 din, cena BASK programa je 2500, pit in pakiranje 1000 din. Možnost predplačila za kompleta - tega enkrat mesečno po povzetju, tako, da ga imate mesec pred obzvo loga. Prvo tako se lahko predračunite za 1 leto napredne programe, ki jih dobujemo vsakih 10-15 dni (cena 120 za program). Vse informacije in brezplačan katalog po tel: (037) 25-524 (Srba). 1-035

PROGRAM: prevedena navodila za amiga DOS, amiga basic, Mirolad Radosavljic, 6. liska 4A, 11027 program, uporabi tel: (011) 491.403, 18 do 20 ure. 1-3199
C-64 - najnovije uspešnice junija! Odlični in-tromaker za kaseto prvih v YU! Naredi si svoj introm, ki se veže v program in pomeni odlično 5 letn introm, lahko vsaki po postane prvi pirat, kajli intro od kasete nov 3000. (Vjeraj ali mi) - intro + opisa + ppt = 2700. Din. tel: (055) 241-172, Kresimir Covicar, Slavonija 136, 55000 Slav. Trbovje. 1-3179

C64, PC-128, CP/M - Velika izbira uporabnih programov in najnovijih igri na disketi - 11 in kaseti. Karlo Starić, Gruška 20XV, 41000 Zagreb, tel: 011-5199. 1-2161

AMIGA
Največja zbirka igri in uporabnih programov, pravkar prišli iz izozemstva za vas o amigo. Vse PC programe, ki delajo z amigo, lahko dobate pri nas. Katalog z opisom i brezplačan. Telefon: (041) 253-222 in (041) 327-280. 1-1362

ASTOR
Najnoviji i najnoviji programi iz zbirke nad 4000 naslovov, vse kasetne i disketne uspešnice! Po California Games, Skale or Die i ne nekaterih naslovih je Astor za kasete i storitvi tudi Last kint, se dostaje se nevidne novosti na kaseti. Javite se! Pričakujemo vaš! Čedomir Klinar, Maserin pri 14, 41020 Zagreb, tel: (041) 525-469. 1-3170

AMIGA - NSM - Okrog 500 programov za amigo - igri in uporabni - literatura - kvalitete cena - takodnja dobara - na valih ali disket (Fuitsu ali Maxwell po 4000-4500 din) nastah. Za katalog pošljite 500 din i pišmi (015) 20-740, (015) 20-740. Nenad Smiljanic, Bore Trnca 75, 15000 Šabac. 1-3183

C-64/128/PC/AMIGA: Prodaj uporabne, disketne i disketne igre. Brezplačni katalogi. Prodajne ceste 5,25 in 5,25 palca. Radovan Fjember, Klacova 4, Za. greb, tel: (041) 572-355. 1-3173

KASETOPFON za Commodore 128/1571, igrane palce, diskete 5,25/3,5, tiskalniki oprema LX30, slat LC10. (011) 331-753 - 347-509. 1-3176

AMIGA - vsi najnoviji programi na enem mestu! Cena programa samo 2500 + disketa (4000-5000 din). Vsa šest program brezplačni! Najnovije: kompletni programov za amigo! Uporabi programi: Ansig Amiga 2 (pa), Amiga pro Sampler, Hi F emulator, Wordstar 1.1 (za A500), Intro CAD, Page Setter, BB Virus Killer, Hercules Copy - IBM PC program, Silver 2000, Turbo Pascal 4.0, DBase III + ... Igre istega okrog mesec dni: Fire Power Map Editor, Obiliterant, AAR&RHHH, Formula 1 Grand Prix, Three Stroops, Mega-igra cinemaware-1 i dve diskete) - 80 Days around the World, Rocket Ranger, Wampire's, Pink Panther, Soccer...
Do izida Mica je 30-40 novih naslovov. Za katalog i opisa pošljite 500 din. Protor - vsi programi so brez virusa! Dobavni rok 24h. - Ne verjame-

tel! Preporučite se! HIGHLIGHT CREW, Branimir Jeranko, Braće Fiočić, 27. 41020 Zagreb (Botni-ec), tel: (041) 211-527 (Hrvos). 1-3279

COMMODORE PC-128 COMMODORE 64 COMMODORE 128 Nudimo vam najbolje i najnovije uporabne programe za vse tri načine. Največja zbirka originalnih i prevedenih navodil ter profesionalne (igreko 499), namizne i namizne igre, namizne igre (navadne, Maxwell, Disky), Profesionale storitve! Za spisak navodil i programov pošljite znakmo! Ob izidu MM verjetno je programov za C-128 s prevedenimi navodili: Printout 128 YU, Data Manager, Starzaster YU, Switcalk - Novosti: Geos V.1.3 + originalna navodila + diskete (5: 20000 din, Geos V.1.2 + prevedena navodila + disketa 10000 din, originalna i prevedena navodila za Mini Office II (88 str) ter Superbase 64 (150 str) - Najbolji CP/M program: dBase II, WS, Personal Print, Mica, Cad, Turbo Pascal, Database V.2.0, C-64, Giga Card + Graph 64, Videotext 64, Print Master, Superbase 64... Informacije i naročila: Stane Vese, Trg revolucije 5, 61420 Trbovje, tel: (060) 211-561. 1-027

C-64, CENJENI KUPCI! Donalo Software vam tudi v vsi mesec ponuja velike zbirke najbolj atraktivnih upisnic na YU tržištu za kaseto i disketo. Igre so razvrščene v 5 kategorija od 35 do 40 iger, ki so kvaliteten poštenje na novih uspešnih kasetah, 2 vsakim kupcu dodatno brezplačno turbo 250 i nastave igruje. **KOMPLET 1:** Winter Olympad 2 (1-10), Iron Horse, T. Renegade, S.S. Soccer 1-4, Cybernoid, Thunder Light, Imperium, Northstar, Boxing Champ, Ship 1.2, Amadeus, Atlantis, Venom s, Black, Santos, Aquanaut, Silemys M., Paccon, Brian Storm, I. Mission 2 + new, A.T.F. ... in še okrog 10 naj...
KOMPLET 2: H.F.L. Drivers, Captron, Laser Zone 2, Pacland, Dead Ringer, Tryp Mission 2, Miskun, B.C.K., Street Soccer, Flying Shark 2, Desert, Merkur, Frohn, Hit Ball, Alien Panic, Ikary Valley, Osmium, Lethal, Victory, Ice, Crick Crazy, Crazy Match, Sphar, Bad P., Dual Cassette 2, The Helm Two, Shiftstreams, Team Chief, On the Run, Apple Pie... in še 10 uspešnic.
1 komplet + C-60 kasete = 6500 din
Disketa: Winter Olympad 2, I. Mission new, Smbad, Street Soccer, Target Renegade, velika zbirka intro Packerov, Demo Maker, Protectorjor, Geos (11 strani disket - samo 1000 din), Nala disketa 2000 din, Vse i želijo stajati i zanesljivo i najnovijih uspešnic, se lahko obzrejo na nas in ne bodo storili napaki!!
Naslov: Domagoj Orić, A. Santica 27, 41410 Vel. Gorica, tel: (041) 710-04. 1-026

AMIGA
AGROSOF: velika zbirka programov in literatura. Izdelava programov po naročilu. Strojni i navodilni programi, sistemskih odsejak. Primco Prizan, Maljevska 2, 63000 Celje, tel: (063) 21-621. 1-3241

FUTURE TEAM
NEWEST STUFF ON AMIGA
AMIGA - Največja zbirka programov i literatura za sado amigo. Najnoviji upisni: Superbase Professional, Wordbenh 1.3, Silver 1.1, Astronomy Amiga pro Sampler, Co Pilot 1.1, HiF Emulator, Utility disk (inovitory, novi copy programi, disk sorter, virus killer ier ier...)
Najnovije igre: Witzball (Ocean), Eye, Barbarian II, Ridistar II, 80 Days Around the World, Captain Blood, Platoon (Ocean), Obiliterant, Camer Command, Sentinel (Firebird) in še 500 programov.
Nova literatura i angličtini: Superbase Man, Ron Kermel Ref., Amiga Rom Appendix, Amiga Hardware in še 20 knjig. Do izida programov za Amiga Future Team je (din), oprem modu + reset (2000 din), T191 lučev za dva kasetofona (9000), prevlaka - zašča (4) za prahu, svetilno pero, programa... poštna, Ždenko Simunić, Kotareva 58, 41410 V. Gorica, tel: (041) 714-688. 1-3272

P.N.P. ELECTRONIC
85 JERETOVA 12 (058) 589-987
58000 SPLIT

delo s strankami (prosimo, da res dosledno upoštevate delovni čas) ob delavnikih od 8. do 12. in 17. do 20 ure, v soboto od 8. do 12. ure.

Izdelava naprav, popravila, rezervni ali, potrošni material, diskele literatura, programi, storitve, nasveti, brezplačni katalogi.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + nastave igruje kasetofona	22.000 din
2. 6 najboljših turbo programov + nast. glave kasetofona	25.000 din
3. Final Cartridge (Valcom: super modu)	40.000 din
4. Makroassembler (MAE)	22.000 din
5. Profi assembler 64/monitor	22.000 din
6. Profi ASIMON 64 + Turbo 250D + turbo 2002 + BDOS + nast. gl. kas	25.000 din
7. Turbo 250D + BDOS + CHIP ASS/MON + nast. glave kas	23.000 din
8. MCOPY 2.1 + System 250 + Turbo 250 D + nast. glave kas	23.000 din
9. Tornado Kernala (standarden + pospešen za pretk. 27128)	30.000 din
10. Epyx Turbo Kernala za C 128 (preklopnik za stand. tornado)	35.000 din
11. Epyx (najbolji modu) za delo z disketo (enoto)	22.000 din
12. Easy Script i YU znaki	22.000 din
13. YU Vizitave + T2500 + BDOS + nastave igruje kasetofona (32 K)	35.000 din
14. Simby II (Simon's Basic II turbo + monitor v modulu 32 K)	30.000 din
15. Simby II + Turbo 250D + BDOS + nast. glave (32 K)	35.000 din
16. EasyScript YU + Turbo 250D + BDOS + CHIP MONAS + n. gl. kas	35.000 din
17. Turbo Pascal prog. + Copy 190 + nast. gl. kas + assembler + mon. (32 K)	35.000 din
18. Oxford Pargal (modu 64 K)	55.000 din
19. Osmium-modu za radiomaterije (32 K)	35.000 din
20. Digicom + COM in 64 (RTTY, SSTV itd.) za packet radio (64 K)	35.000 din
21. Platin 64 program za tiskano vežje, 32 K)	35.000 din
22. Simby II + EasyScript YU + Profias M + Turbo 250 D + 2002 + BDOS + nastave igruje (64 K)	55.000 din
23. Kompressor (skrajšuje programe 10 do 50%) + turbo 250 D + nastave igruje	25.000 din
24. Gint Copy + Copy 202 + Turbo 250 D + BDOS + nast. gl. kas	25.000 din
25. Diktor 64 + Copy 202 + Profi A/M + Turbo 250 D + Turbo 2002 + nast. glave (32 K)	35.000 din
26. Mx III (Magic) - naslednik Final Cartridge)	35.000 din

Vrhunska kakovost. Vdelan reset. Garancija eno leto. Dobava takoj.

Kmalu za COMMODORE AMIGA
Razširitev pomnilnika na 1 Mb na kratki. Zunanji dodatni disketni pogon. Barvni video modulator za televizijo. Programi i literatura.

SPECTRUM COMMODORE
Vmesnik za Kempstonovo palico
Dvojni vmesnik za palico
Svetlobno pero
Programator epromov
Vmesnik Centronics za tiskalnik
Megarom (epromski modu)
P.N.P. ROM (pređelan ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
Novo - Kempstonov vmesnik za vdelane avtomatski strežirjevan i upošanje - valnik hitrosti delja (za hitre igre in urjenje)

Epromski moduli do 0,5 Mb (64 K)
Programator epromov
Brisalco epromov
Svetlobno pero za tiskalnik
Modem za jumbo
Tipka za resetiranje
Video/videio kabel za monitor

Novo - profesionalna stojala iz pleksi stekla za tiskalnike po nizki ceni.

ATARI ST 260/520/1040
Velika izbira najnovijih programov i iger po super ugodnih cenah.
Razširitev pomnilnika 1-2-4 Mb na kartici brez spajkajna, TOS v epromih - angličt. namiko, angličtino-nemško i jugo. TV modulator, programator epromov, kabel Centronics za tiskalnik, modu Fast i prevajalnik, GFA Basic + prevajalnik na modulu. Velika zbirka programov i ACC na modulu do 128 K. Yu epromi za tiskalnike, ura, dvostranska disketna enota i zdelani adapteri v ohišju. Igra igruje kakovostne literatura i programov, popravila i servis. BREZPLAČEN KATALOG!

I.B.M. PC XT/AT
Velika izbira dodatne opreme i kartic. Disketni programi 3,5. Epromi i YU znaki za kartice AMGA, CGA, HGA. In z EGA. Najnovije tuja i domača literatura ter programi. Izdelava programov po naročilu. Servisiramo i strokovno svetujemo glede izbire PC kompatibilne i dodatne opreme za računalnike. MRAZ ELEKTRONIKA iz Münchna. POCENI i mišica, 8087, 128 i drugi! Presnavamo igruje na 3,5-palčne diskete. Novo: Clipper 87 + pričrnik!!!

Obišcite nas na sejmu i Splitu od 31. maja do 2. junija 1988 v halli Gripe, velika dvorana

BUBA SOFT vam ponuja najnovije programe za C-64! Preporučite se o kvaliteti poselovstva i nizkih cenah! Katalog brezplačno! Poslov: Boris Batant, Maslinska Dobrava 102, 62261 Podgorje, tel: (062) 849-361
PRODAM ZA C-64/128: restni modu 1-15000 din, Turbo Pascal 4.0 + reset (2000 din), T191 lučev za dva kasetofona (9000), prevlaka - zašča (4) za prahu, svetilno pero, programa... poštna, Ždenko Simunić, Kotareva 58, 41410 V. Gorica, tel: (041) 714-688. 1-3272

ZA AMIGO 1000 prodaj gen-lock A 8600 i program za podnaslavljanje z tajmingom za amigo 1000 in 2000. Video centar ljubljana, Jamnarska pot 9, tel: 555-119. 1-3199

COMMODORE FRIEND CLUB vam nudi uporabne programe, navodila, komplete igre, članstvo i 50% popusta. Mini Office II, Superbase 64, z originalni i prevedenimi navodili. Informacije: (066) 22-521 (Ludvik), 86000 Koper p. p. 11. 1-3273

SATANSOFT AMSTRAD CPC 464/664/128!

Otkrile se še dane z najnovijimi hiti za vaš amstrad. Cena kompleta (preko 20 programov + kasete + pit) samo 6000 din. Kvaliteta posredstva je vrhunska. Vse te programe lahko dobite tudi na disketah (1 komplet zavzema 2 diskete).

KOMPLET 32: Predator, Bubble Bobsle, Galactic Games, Rampage, Ego Blade, Tetris, Bob-sleigh, Dan Dare 2, Star Wars, Knightmare, Mission, Campeo, Ninja...

KOMPLET 31: Agent X-2, Complete Bastard, Red Leg, Flying Shark, Enterprise, High Frontier, Guadal Canal, Warewolves of London, Match Day 2, Madballs, Tank...

KOMPLET 30: Argo Navis, Fifth Quadrant, Moby and Moty, Invasion, Dustin, Paws, Phantom Club, Dead or Alive, Terminus, Alpine Games, Zebra, Park Patrol...

KOMPLET 29: Defektor, Uridium +, Int. Karate, +, Motos, Ransom, Ramparts, Arkham Manor, Flying Gordon, Catch 23, Masters of the Universe, Grand Prix...

KOMPLET 28: 700 Degrees, Superstar Soccer, Super Hang on, Basil, Jucker, Super Sprint, Milk Race, Indoor Soccer, Cessna over Moscow, Colony, Flunky...

KOMPLET 27: The Big Sleaze, Firetrap, Agent Orange, Duct, Jack the Nipper 2, Jackal, Clever & Smart, Captain America, Spy vs Spy 2, Paperboy 2...

V programe je tudi komplet 33: Pixa Panther, Mask, Mask II, Buggy Boy...

Satansoft, Pod hrast 8, 61000 Ljubljana, tlf. (061) 331-022. T-3212

ATARI**ATARI ST HARDWARE**

- Monokromski monitor (840 x 400)
- 5M 124 vseh treh izdvočev
- 720 K in 1.5 Mb, najnoviji superpametni disk
- ROM programator (2716-27011)
- video digitalizator (TV, kamera, rekorder)
- eROM modom (128 K)
- S kart kabel (ST na TV bez modulatorja)
- disket 2 DD
- vse vrste TOS
- in drug hardware.

Brezplačen katalog.
Naslov: R. Škrobar, p.p. 39, 43000 Čakovec, tlf. (042) 817-596. T-3277

ATARI 800 XL, prevod navodil za zbirski editor - uporabi program - kasete, disketa - navodila - brezplačen katalog. Pira Marković, Borska Kaniža 163, 19210 Bor, telefon (030) 33-337. T-1517

PRODAM ATARI 520 STFM, barvni monitor Thomson in dvostransko disketno enoto SF 314. Informacije po tel. (052) 34-095 zjutraj in (052) 26-855 popoldne. T-3169

PRODAM ATARI 260 ST, 1 Mb, barvni monitor Thomson, SF-354 (061) 487-311. T-20

TURBO - MC INTERFACE za ATARI 800XL/130XE

Nečakovi Mika, Baranjska 45
23000 Zrenjanin, 023-43-571

ATARI ST - SOFTWARE & HARDWARE

Velika izbira najnovijih programov. Najcenejši komplet po vaši izbiri. Več kot 1000 programov. Diskete 3.5". Katalog brezplačen. Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb. Telefon: (041) 676-228 in 436-002. T-3064

KUPILI STE računališki Atari ST, sedaj pa ne veste, kako naprej. Obrnite se na nas!

svetujemo, vživamo v nego, in se vrsta drugih stitov. Za katalog stitov pršite na naslov: Matej Galperin, Rozmanova 1, 61240 Kamnik, tlf. (061) 831-485. T-3171

TURBO INTERFACE (kot MC) za XLXE

Komplet s konvertiranimi 10 igrami, navodilo - 30.000. Komplet + vdelava v vaš kasetofon - 35.000. Prodaja programov (turbo in normalno). Saša Četojevič, Pjave 16, 44000 Sisak, (044) 21-016. T-3160

ATARI XLXE, Prodajam programe. Katalog brezplačen.

Tomislav Vicković, Doverska 9, 58000 Split, telefon (056) 552-486. T-3178

790 DINARJEV, to je cena najnovejši najrazgledje programa, ki pritrjuje stane 5000 din.

Razen najnovijih programov in najrazglednejših igar prodajamo tudi originalno literaturo in vse vrste hardvera, prav tako kameje kot drug. Brezplačen katalog. Kameneča in dr. Istarska 11, 58000 Split, tlf. (050) 987-291. T-3185

ATARI SOFTWARE: novi programi, super kvaliteta, hitra dobava...

Vse za vaš Atari 800 XT/120XE. Prevratnik, Turborek 30 dinarjev... Zoran Pandurović, Đurđevačka 33, 20000 Zrenjanin, tlf. (023) 63-521. T-3158

ATARI ST - novi programi (Now Campus, Cyber Studio & Paint, Jet Set Will, Word Perfect 4.1...)

...i nova literatura. Katalog 500 din. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. STX-139

LCM
LONELY CRACKER MAN
ZAJECAF

ATARI ST - L.M.C. vse edine dobavljivi najnovijih iger

vam ponuja za Atari ST Impossible Mission II, Sp Racer, Joe Bladi, ST Super Soccer, Trantor, Rolling Thunder, Ikari Warriors, Moon Patrol, Spiffe 40, Finstons, Syper Kik, Boogy Boy, Nestov, Slobodan Miodević, Naseleje +Aero-C-1 139, 19002 Zagar, telefon: (019) 21-010 (17-22) h. T-3205

***** R. MILJKAVIĆ *** ATARI ST!**

Brezplačen katalog, v kol. kat 580 programi in prea 150 naslovov različne literature! Pashoni posjeti za 5.10.30.50 programov. Ekspres dostava, preverjanje vseh aspektih programov, nize cen... T-3206

**N. POLJEC C.I./48
61206 LJ. - POLJE**
tel. 061/487-477

PRODAM ATARI ST 260 1 Mb RAM, 20 M, disketnik SF 354, monitor SM 124, Juri Knupič

Toneta Melite 4, 63210 Slov. Konjice, Tel. (062) 701-368. T-3276

ZELO UGOJNO prodam diskete SF 354 in diskete 3.5". Telefon: (035) 551-496. T-3286

VERITAS
VERITAS SOFT.

ske opreme po minimalnim cenah ob kvalitetni in hitri storitvi pri Veritas softwaru. Med drugimi je imamo: Quantum 12 (4009 barvno izločanje) FGA Fontconverter, Chron V. 1.01, OD sger pa: Predator, Gold Runner, 2. Battle Ship. Ob prvem naročilu vam podarimo programsko opremo v vrednosti do 2500 din. poleg tega dajemo tudi velika popuste. Za brezplačen katalog in vse informacije se obrnite na naslov Veritas software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tlf. (078) 31-422. T-3271

ATARI XL, XE: Najnovije programe in igre prodam. Marjan Bulejčinčan, Vinogradska 104, 43405 Ptomac, tlf. (046) 782-471. T-3015

DIREKTNO 42-CREW:

- Kaiser, Super Top Gun, Crash Garret, Warhawk, Black Lamp, Out Run, itd. - Chron, Impact, Super, Calligrapher, Super Max, Mega Shell, GFA Move, itd. - Mac: Video Work, DMA3, Mac Perspective, Wizard Ry, Ready Set Go 4, itd. Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 676-228 in 436-002. T-3269

PC

LITERATURA za PC, Using WordPerfect, ChiWriter, Turbo Pascal, MS Fortran, C. Cobol, Lotus, tlf. (011) 154-035. T-3121

KOMPLETNA PROGRAMSKA podpora IBM PC in združljivih računalkov - uvajanje sistemov in vzgoja kadrov za delo, - organizacija računalniških mrež, - realizacija računalniških mrež, - računalniške komunikacije, FILE TRANSFER, sistem za Desk Top Publishing (DTP) ter kompletna softverska podpora, - po želji uporabniki prilagajamo programe, - selovalne storitve, - prevodi programov, - izdelava aplikacij, - črna koda (BARCODE), NOVIO! - nazivi in enkratni programi za obdelavo osebnih dohodkov brez stalnih komponent, trenutno edine vrste v Jugoslaviji, uporaben v vseh delovnih organizacijah, EE Software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tlf. (0784) 940. T-3154

POSLOVNI SOFTVER - aplikacije kot original program, Davor Vlastavinski, Braće Vježića 32, 41000 Zagreb, tlf. (041) 568-418. T-3163

PC SOFTVER, vsa področja, izdaje brezplačno, Ivan Džubratanović, M. Tita 43, 34227 Batocčina, tlf. (030) 841-234. T-3174

SCHNEIDER PC 1512, tipkovnica in miš, prodam. tlf. (061) 316-475. 19

Charlie Soft
Klase. Prazdno

Novo za IBM PC! Komplet! Prodajam + navodilo + diskete + plastične platnice. Ko kupujete, kupujte kvalitetno in ceneje! Oves B-35 ul. V. 57, 71210 ličda, tlf. (071) 628-519. T-115

IBM PC
IBM PC KTAT: Izdelava programov za privatnike in DO po naročilu; ponudba programskih paketov in literature; UREJEVALNIKI TEKSTIA: WordPerfect 4.2, WS 2000+ WS 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lighting, Letra... - CAD & GRAFIKA: Auto Cad 2.6 & librarije, Aris, AutoDesk, Grapher, Printmaster - Print Shop... - PREVAJALNIKI: Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase - Clipper, Borland Quattro Pro, Corel Draw, OrCAD, Spice PC 2, Dasso, Ariadne, Acad Electrical Library... Page Maker... - STATISTIKA: SPSS-5+, StarGraf 1.20... - MATEMATIKA: Eureka (reševanje vsake enačbe + tudi diferencialna), MathCad (reševanje ulomkov)... - POSLOVNI SISTEMI: Framework II, Symphony, Lotus 2.01, HAL, Multigran, Graphix in the box... - PODOVKOVNE FOXE: Base III + 1.1, Reflex, RapidFile... Baze Base...

U U

Prvi vrsto so vrste polietne površine, tako ne pozabite kupiti otrokom darilce! Naše igrice so najceneje v Jugoslaviji.

IGRE: StarGate, King of Quest, Pylon Chess 30, Flight Simulator, Logic Game, Digger, Carls, Sowith, Spacemo, Admissie, Brooks, Spacewar, Pac Gal, Bridge, Heresim, Go, Moko, Summer Games, Winter Games, Congo Bongo, Gato, Catdog, Steel, Tetris, Novatron, Pengo, 10 Rogue, Bushido...

Pisno naročilo na naslov: Cipek Vinko, ul. 29. brez. div. 11, 61113 Ljubljana ali telefon sosedu (061) 349-004. ST-67

IBM PCXT/ATIPS-2, Tnt Software vam ponuja programe z vseh uporabnih področij, literaturo in nazvete. Najnize cene v državi.

Popusti za naročila nad 15000 din. Katalog brezplačen. Naročila: Alan Kuchar, Babušev prilaz 2 41000 Zagreb, tlf. (041) 230-129. T-3270

IBM PC**IBM PC IN KOMPATIBILCI**: Izdelujemo programe po naročilu.

Ponujamo vam veliko izbiro programskih paketov in literature. UREJEVALNIKI: dBase III.1, Clipper 387 (za dBase III.) i navodilom, Quick Silver, RBase, Klase, Prazdno CAD-CAM/GRAFIKA: Auto Cad 9.0, Auto Cad 2.62, Auto Cad Libraries, Versa Cad 5.0, Execution, CAD-Pan, Generic Cad, Story Board, Dr Halo II, Grapher, Surfer, Paintbrush, Graph Writer, Diagram Master, Draft, Decision Manager, Drawman

ELEKTRONIKA: PCAD, PC, EE Designer, Ariadne, Is-Spice, Tutstam, OR Cad, Autoboard, Smartwork 1.34, Microcap INTEGRIRANI PAKETI: Enable, Lotus 123 v2.01, Lotus Freelance, Lotus Manuscript, MS Excel, Framework II, Symphony, Open Access II PLANIRANJE IN STATISTIKA: Primavera, Super Project, SPSS PC - , Statgraphics, Systat

MATEMATIKA: Reduce, Math Cad, Numath, MS MUSIMP, Mathlab, IMSL, NAMIZNO ZALOŽNIŠTVO: Ventura Publisher 1.1, Font Gen IV - , Yu Tont za Ventr, Page Maker, Harvard Computational Publisher... UREJEVALNIKI: BESEDIL: MS Text, ChiWriter, MS Word, WordPerfect 4.2, Multimate, WordStar 4.0, WordStar 2000 PROGRAMSKI JEZIKI: MS C 5.0, MS Macro Assembler 5.0, MS FFF 4.0, MS Cobol, MS Quick Basic 4.0, Turbo C, Turbo Basic, Turbo Pascal 4.0, Turbo Prolog, Latice C 3.1, MBP Cobol, mlSP, Janus Ada, Modula II, GKS...

Navedeni programi so samo majhen del tistega, kar imamo. Če ste zainteresirani za sodelovanje, lahko dobite komplet katalog brezplačno. Za večino programov imamo tudi navodila. Izdelava tisk - uvajka ene novost. Če ste nabavljaj program pri nas, lahko dobite njihove nove verzije v 50% popustu. Prodajamo tudi kasete 5.25" DD. Naše delovni čase je od 7-15 ure. V soboto in nedeljo ne delamo! Informacije: (075) 235-666 Atlantic Club Senjak 4-4, 75000 Tutia T-023



COMPUTER HIT

vim ponuja profesionalno prevedeno literaturo v srbovohajščini, ki jo mora imeti vsak uporabnik IBM PC in kompatibilnih računalnikov.

AutoCAD 2.5

DBase III

Turbo Pascal

Framework

Lotus 1-2-3

Wordstar

DBase III + Quick Reference

Symphony Applications

Obširni tisk, mekša vezava. Dobava s povzrajem: Katalog brezplačen, po možnosti naročiti za delovne organizacije. Informacije in naročila na naslov: Zlatko Čučić, po. box 116, 71210 Izida, ali po tel. (071) 640-985 (po 16 ur).

360 str. 25000 din
290 str. 16000 din
260 str. 17000 din
260 str. 18000 din
290 str. 16000 din
150 str. 17000 din
30 str. 4500 din
140 str. 15000 din

PROGRAM PREZEZEK

elektronska materialna integrirano verzije serije 74 (LS,LS,LS, AS,ALS,HMC,HCT,PIIXX,CDNEE,ADG,MC14XXX, CAXXXX, LMAXXX, NEXXXX, TBXXXX, TCAXXX, DMXXXX, mikroprocesorje in kontrolirne 280(A,B,C), INTEL 80XX, MC80XX, epromne 27XX, statične in dinamične RAM, razne vrste tranzistorjev in diod, razne vrste konektorjev ... Tel. (021) 59-573, Slobodan. T-3203

ORIK NOVA 64-NSM – najnovje igre – nizke cene – za katalog pošljite znakmo! 1 program samo 800 din/NSM. Nenad Smiljić, Bore Trnka 75, 15000 Šabac, tel. (015) 29-740, (015) 29-740. Imam tudi programe za spretnost in amigo!
Atari 800XL/130XE-turbo MC interface – 7 krat hitrejši snemanje in nalaganje programov – cena 30.000 din! Informacije: (013) 20-740. T-3181

AMSTRAD 464 + zeleni monitor in spektrom 48 K + mikrotirnik + interface 1 + iskalnik sepiča GP205. Tel. (071) 28-672. T-3138
DISKETE 3.5 v 525 prod. Boris Gruđen, Turinina 10, 41020 Zagreb. Tel. (041) 676-228 in 436-022

TOSHIBA T 3100 prenosi računalnik, 640 K RAM, 64 K BIOS-ROM, 10 M trdi disk, procesor 80286, nov, ocarinjen, ugodno prodaj. Krunoslav Adžić, Ostrovoštrava 7, 41000 Zagreb. Tel. (041) 615-503. T-3102
DISKETE 5.25" Cena 2000 do 2500 din. Bina, tel. (071) 241-319. T-3108

ATARI XL/XE!!! Turbo interface. Najnovje in najmlajša verzija. Nalaganje 6-krat hitrejše. Kompletni hardver + softver + navodila + kaseta programov – 25.000 din. Vdvala anastavna Gojko Minić, Pavličeva 18/14, 61370 Logatjec.

ORIGINALNE SPECTRUMOV kasetofon, 70 do 120.000 din, kasetofon za Commodore 64, 128 nov (nov model) = 160.000, igralna palica Quick shot II = 70.000 din, prodaj. Tel. (053) 57-574. T-3168
SHARP PC 12xx/13xx/14xx/1500/2500 imena razširitev vmesnika, vdelujem hitro in zanesljivo. Npr. PC-1500A na 28 K, 125x/1250/2511 na 18 K, 1350 na 20 K, 1401, 1260 na 10 K, 1403 na 32 K in 2100M kartice CE-2100CE-212M (za 1360, 1475) na 32 K. Viktor Kasier, Rumenačka 106, 11200 Novi Sad, tel. (021) 334-717. T-3136

TRDI DISK 20 Mb za IBM PC kompatibilnih računalnikov. Tel. (061) 211-374. 23
V. RAČUNALNIKE, iskalnike in programe za namizno zahtojstvo vdelujem jugoslavanske znake. Tomislav Dolejskića c. 56, 61108 Ljubljana. Tel. (061) 211-374. T-3168
23 POČENI PROGRAM iskalnik Schneider DMP 3000 (v garanciji). Imran Ešćić, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-3155

AMSTRAD CPC 464 + zelenim monitorjem + igralno palico + 700 programov prodaj. Vise je nabavljeno in ocarinjeno! Prodaj tudi samo monitor. Tel. (061) 331-022. T-3211

SERVIS RAČUNALNIKOV SPECTRUM
– Kmpelzenov vmesnik za igralno palico – igralne palice (gostick) – igralne ploščice – membrana
– razširitev vmesnika 16-48 K
– periferija
– servis otkar za commodore
– igralne otkar za spectrum
COMMODORE
– servis palice
– Tornado DOS za C 64
– video kabel za monitor
– izmet lipka
– eprom modul za C 64/128 do 32 K
– CP/M modul za C 64 + systemska disketa
– diskele, rezervni deli
– servis otkar za commodore
ATARI:
– servis otkar
– razširitev vmesnika 1 Mb
EMULACIJA ZA COMMODORE 64/128
1. Turbo 250, Turbo 200, Turbo II, Turbo Spica. Profassi Monitor + nastavitev glave kasetofona (32 K).
2. Vzaprite (32 K)
3. Easy Script + YU znaki
6. Makrossembler (MAE)

Tiskane ploščice so profesionalne kvalitete z metaliziranimi ljučnicami in so zaščiten z zelenim lakom. Vsak modul ima vdelano lipko za razširitev. Vsaka dva modula, razen modula 32 K, omogočajo dobitve v dvojnem 32 K. Cena modula je od 18.000-29.000 din + P.D. Vse informacije po telefonu: (061) 612-548 vsak dan od 15-17.30, sobota, nedelja od 8-12 ure. Matjaz Jerovec, Verže 31 a, 61215 Medvode. T-105

MODERNI INTERNI za IBM PC-XT/AT 1200 top, auto dialanovno s softverom, prodaj. Tel. (058) 518-195. T-3167
YU ZNAKE in cirilico vdelujem v vse vrste tiskalnikov in PC. Milan Junkar, 7 Vojne listab. Tel. (061) 59-756.

SERVISI

POPRAVLJAM spectrum in commodore, imam ULA in lotije, Drgan (078) 42-028. T-3097
HARDVER: servisanj osobne računalnike. Prodajam 16 K za ZX 81, vmesnik za palice 1 in 2. Lprnt II, vmesnik za tiskalnike in folije za spectrum in spectrum +. Digi ing. Branislav Karadžić, Branka Miljkovića 58/2, 18000 Niš, tel. (018) 328-488 in 17 do 20 ure. T-3138

ATARI ST SERVIS
– TOS v romu; angleški, nemški, YU – razširitev vmesnika – servise otkar. Tel. (061) 59-785 ali (0601) 61-643, Kerčeva 20, 61210 Ljubljana. T-3186

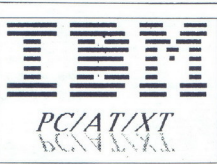
KOMPIJUTER SERVIS

Nenad Čosić, Mišarska 11, Beograd, telefon za pogovor: (011) 33-22-75
servise, spectrum, commodore, periferijo – vvaži pristojnosti. T-1100

PCZ SERVIS
servise
024 - 44-44-44, S. D. Maršić III, BOJING Grad
025 - 88-88-88, S. D. Maršić III, BOJING Grad
026 - 66-66-66, S. D. Maršić III, BOJING Grad
027 - 77-77-77, S. D. Maršić III, BOJING Grad
028 - 88-88-88, S. D. Maršić III, BOJING Grad
029 - 99-99-99, S. D. Maršić III, BOJING Grad
030 - 00-00-00, S. D. Maršić III, BOJING Grad
031 - 11-11-11, S. D. Maršić III, BOJING Grad
032 - 22-22-22, S. D. Maršić III, BOJING Grad
033 - 33-33-33, S. D. Maršić III, BOJING Grad
034 - 44-44-44, S. D. Maršić III, BOJING Grad
035 - 55-55-55, S. D. Maršić III, BOJING Grad
036 - 66-66-66, S. D. Maršić III, BOJING Grad
037 - 77-77-77, S. D. Maršić III, BOJING Grad
038 - 88-88-88, S. D. Maršić III, BOJING Grad
039 - 99-99-99, S. D. Maršić III, BOJING Grad
040 - 00-00-00, S. D. Maršić III, BOJING Grad
041 - 11-11-11, S. D. Maršić III, BOJING Grad
042 - 22-22-22, S. D. Maršić III, BOJING Grad
043 - 33-33-33, S. D. Maršić III, BOJING Grad
044 - 44-44-44, S. D. Maršić III, BOJING Grad
045 - 55-55-55, S. D. Maršić III, BOJING Grad
046 - 66-66-66, S. D. Maršić III, BOJING Grad
047 - 77-77-77, S. D. Maršić III, BOJING Grad
048 - 88-88-88, S. D. Maršić III, BOJING Grad
049 - 99-99-99, S. D. Maršić III, BOJING Grad
050 - 00-00-00, S. D. Maršić III, BOJING Grad
051 - 11-11-11, S. D. Maršić III, BOJING Grad
052 - 22-22-22, S. D. Maršić III, BOJING Grad
053 - 33-33-33, S. D. Maršić III, BOJING Grad
054 - 44-44-44, S. D. Maršić III, BOJING Grad
055 - 55-55-55, S. D. Maršić III, BOJING Grad
056 - 66-66-66, S. D. Maršić III, BOJING Grad
057 - 77-77-77, S. D. Maršić III, BOJING Grad
058 - 88-88-88, S. D. Maršić III, BOJING Grad
059 - 99-99-99, S. D. Maršić III, BOJING Grad
060 - 00-00-00, S. D. Maršić III, BOJING Grad
061 - 11-11-11, S. D. Maršić III, BOJING Grad
062 - 22-22-22, S. D. Maršić III, BOJING Grad
063 - 33-33-33, S. D. Maršić III, BOJING Grad
064 - 44-44-44, S. D. Maršić III, BOJING Grad
065 - 55-55-55, S. D. Maršić III, BOJING Grad
066 - 66-66-66, S. D. Maršić III, BOJING Grad
067 - 77-77-77, S. D. Maršić III, BOJING Grad
068 - 88-88-88, S. D. Maršić III, BOJING Grad
069 - 99-99-99, S. D. Maršić III, BOJING Grad
070 - 00-00-00, S. D. Maršić III, BOJING Grad
071 - 11-11-11, S. D. Maršić III, BOJING Grad
072 - 22-22-22, S. D. Maršić III, BOJING Grad
073 - 33-33-33, S. D. Maršić III, BOJING Grad
074 - 44-44-44, S. D. Maršić III, BOJING Grad
075 - 55-55-55, S. D. Maršić III, BOJING Grad
076 - 66-66-66, S. D. Maršić III, BOJING Grad
077 - 77-77-77, S. D. Maršić III, BOJING Grad
078 - 88-88-88, S. D. Maršić III, BOJING Grad
079 - 99-99-99, S. D. Maršić III, BOJING Grad
080 - 00-00-00, S. D. Maršić III, BOJING Grad
081 - 11-11-11, S. D. Maršić III, BOJING Grad
082 - 22-22-22, S. D. Maršić III, BOJING Grad
083 - 33-33-33, S. D. Maršić III, BOJING Grad
084 - 44-44-44, S. D. Maršić III, BOJING Grad
085 - 55-55-55, S. D. Maršić III, BOJING Grad
086 - 66-66-66, S. D. Maršić III, BOJING Grad
087 - 77-77-77, S. D. Maršić III, BOJING Grad
088 - 88-88-88, S. D. Maršić III, BOJING Grad
089 - 99-99-99, S. D. Maršić III, BOJING Grad
090 - 00-00-00, S. D. Maršić III, BOJING Grad
091 - 11-11-11, S. D. Maršić III, BOJING Grad
092 - 22-22-22, S. D. Maršić III, BOJING Grad
093 - 33-33-33, S. D. Maršić III, BOJING Grad
094 - 44-44-44, S. D. Maršić III, BOJING Grad
095 - 55-55-55, S. D. Maršić III, BOJING Grad
096 - 66-66-66, S. D. Maršić III, BOJING Grad
097 - 77-77-77, S. D. Maršić III, BOJING Grad
098 - 88-88-88, S. D. Maršić III, BOJING Grad
099 - 99-99-99, S. D. Maršić III, BOJING Grad
100 - 00-00-00, S. D. Maršić III, BOJING Grad

COMPUTER SERVICE
IBM Vrbić 33A/5
41000 Zagreb
Tel. (041) 539-277 od 10 do 12, ure in od 15 do 17.
– spectrum, commodore, atari, amstrad
– hitra in kvalitetna popravila
– prodaja igralnih palic, vmesnikov, adapterjev, kabljev, razširitev vmesnika, rezervnih delov. T-1493

Če ima vaši MATRIČNI TISKALNIK izrabljen ali posuđen pasivni trak v kaseti, ter vam zato bledo ali slabo tiska vam postavimo nov trak. Pošljite nam kaseto in priložite svoj polni naslov. V nekaj dneh vam bomo v kaseto vratili nov kvaliteten trak in vam jo po povzetju vrnili na vaš dom. Cena za noven trak dolžine 12 metrov je 8.000 din, izrabljeno kaseto pošljite na naslov: V. TEPIŃA, Vilka cesta 42, 61111 LJUBLJANA, VIČ. T-3119



ZASEBNIKI - OBRTNIKI - DO!

Izdelava vsakovrstnih programskih paketov. Možnost izbirne med štirimi programskimi jeziki. Izdelava programov za skladišča, finance, knjižnice, bolnišnice, trgovine, skladišča. Programi vključujejo priročnik za uporabo, programsko dokumentacijo in enoletno garancijo. Možnost izbirne uporabniškega vmesnika in izvedbe programov. Izpuzvanje z laserskim tiskalnikom.

NASLOV: Koroušić Igor, Jamova 3, 61000 Ljubljana
Tel. (061) 213 789

APPLE II + z dvema disketnima pogonoma 800 K, EPRIH kontrolerjem, KPM kartico in specijalnih softvera prodaj za 900 tisoč din. Tel. (061) 971-751. T-3248

AMIGA IBM PC XT
Najnoviji programi. Digitalizator zvoka za amige. Brezplačen katalog. Tel. (041) 521-108. T-3113

KONČNO! Navodila za programe pod MS-DOS operativnim sistemom, Turbo Pascal 4.0, Turbo Basic, Turbo C, Turbo Prolog, MS-Basic, Quick Basic, A-CAD 9.0, Clipper 67 III, v. First Publisher, Turbo Toolbox v4.0 EE Designer 2, Pambrush plus, Freelance + v2.0, Advantek Flight v2.0, Dr. Halo III, Orienter, Described Design Turner, Destroyer ... in še nad 26.000 K vzhvanske programске opreme najbolji poznani svetovnih proizvajalcev.
Liteturalni Danilali Posebni popusti! Katalog brezplačen!
Dobava v roku 24 ur!!!
EE Software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-3156



PERIHARD
Pomočna oprema za računalnike končno na našem tržišču. Naš proizvodni program je zbral vzhvanske konstruktorje, mojstre, oblikovalce in strokovnjake za marketing. Rezultat tega so prvi domači proizvodi: stojala za tiskalnike, diskele za diskele 5,25 inč, zaščitne prevleke. V prodajni uporabi končno naših proizvodov so se uvrstili najzahtevniji na tem področju: npr. Inbitul-Žofel Stellan, Mikroaxad, Mikrohitina, I.N. Njihovi razlogi so jasni: vrhunska kvaliteta, dostopne cene, uporabnost in pripravljenost, da se na domačem tržišču končno ponudijo priročniki tudi domači pameti. Otvorite se na nas za brezplačen prospekt. PERIHARD, Prijepoljska 35, p.p. 5030, 41000 Zagreb, tel. vključno od 8-12, ure tel. (041) 264-364. T-022

IBM PC SOFTWARE
NAJVEČJA IZBIRA softvera za IBM PC + Jugoslaviji po najnižjih cenah: Quattro, Quick Basic v4.0, Clipper 87 III +, First Publisher, Turbo Toolbox v4.0 EE Designer 2, Pambrush plus, Freelance + v2.0, Advantek Flight v2.0, Dr. Halo III, Orienter, Described Design Turner, Destroyer ... in še nad 26.000 K vzhvanske programске opreme najbolji poznani svetovnih proizvajalcev.
Liteturalni Danilali Posebni popusti! Katalog brezplačen!
Dobava v roku 24 ur!!!
EE Software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-3156

NOV IBM PC-XT + OSBORNE, z rjavim monitorjem, prodaj. Tel. (062) 817-257. T-5350
EE DESIGNER (za autoruter, kompletna literaturo) in še veliko drugih programov. Izdelujemo vse vrste kabljev za računalnike in iskalnike. Katalog brezplačen. Drgan Petrov, Dušanova 6/14, 18000 Niš, tel. (018) 48-679. T-3266

RAZNO

SHARP 700900. Dva kompleta najboljših igr. VP,AS,AGFA taje. Tel. (041) 448-225. STX-140
ORIGINALNA literaturo za hitre in osetne računalnike. Najniza cena kopije v Jugoslaviji. Zajeljena izmenjava. Slobodan Zarić, Bate Janjkovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34. T-3206
APPLE-IIIe, dodatni disk, velika izbira programov, igre, navodila, literatura. Tel. (011) 331-753. T-3177
PROJAM TABELIRANE etikete z vodilci za traktor. Po želji tiskane tekst ali grafički. Ključni po tel. (041) 277-027 od 17-19 ure. T-3234

KMALU V KONSIGNACIJSKI PRODAJI:

SCHNEIDER EURO PC Enostaven
in učinkovit IBM kompatibilni računalnik
za začetnike in izvedence



CPU 8088-1
Ura 9.54, 7.16, 4.77 MHz
RAM 512 Kb
ROM 32 Kb
Grafika Hercules, CGA
Gibki disk 720 Kb (3.5")

Možnost razširitve RAM na 640 Kb, priključitve 20 Mb
trdnega diska, dodatnega gibkega diska 360 Kb (5.25"),
itd.

PREDVIDENA CENA DEM 1200 in cca 75% dinarskih
dajatev.

DOBAVA: JULIJ 1988

ZNIŽANJE CENE: TISKALNIK DMP 4000 (format A3, NLQ)
Staracena: DEM 848, Nova cena: DEM 763,20 in cca 75%
dinarskih dajatev

DINARSKA PRODAJA TISKALNIKOV NEC:

Nudimo takojšnjo dobavo naslednjih tiskalnikov NEC:

Pinwriter P-6, format A4
Pinwriter P-7, format A3
Pinwriter P-9XL, format A3

Vsi modeli so s 24-iglično glavo za LQ korespondenčno
kvaliteto izpisa, na voljo so tudi v barvni izvedbi za izpiso-
vanje teksta in grafike v 8-ih barvah.

Na razpolago je celoten pribor in potrošni material za
navedene tiskalnike.



ELEKTROTEHNA

TOZD ELZAS
Poljanska 25, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 329-745
telex: (061) 328-744
telex: 31 767



```

100 REM          C - 128: AUTO - START LOADER
110 REM          DEJAN VESIC '89
120 :
130 SCNCLR: S=0: BANK 15
140 FOR I=0 TO 170
150 READ A$: A=DEC(A$): POKE 4864 + I,A
160 S=S + A: NEXT I
170 IF S < 19750 THEN STOP
180 CHR$(1,6,11,"IME PROGRAMA": INPUT A$
190 A$=LEFT$(A$,16): A=LEN(A$)
200 IF A<16 THEN A=A+1: A$=A$+" ": GOTO 200
210 FOR I=0 TO 15
220 POKE 5035 + I,ASC(MID$(A$,I + 1,1))
230 NEXT I
240 SYS 65341
250 DATA 00,00,BC,00,FF,B9,00,0A,99,00,14,CB,
DO,F7,BC,09,14,A9,0B,8D,0A,14,4C,4D
260 DATA FF,A9,01,AB,AA,20,BA,FF,A9,10,A2,AB,
AA,13,20,8D,FF,A0,00,89,00,14,99,00
270 DATA 0A,B9,4A,13,99,00,0B,CB,DO,F1,B4,FA,
A9,0A,85,FB,A9,FA,42,70,A0,0B,20,0B
280 DATA FF,60,7B,00,56,B9,0E,0A,99,FF,0E,0B,
DO,F7,4C,00,0C,A2,FA,9A,34,7D,8C,00
290 DATA FF,9B,70,8D,FF,A9,65,8D,14,03,A9,FA,
8D,15,03,5E,A9,62,8D,2B,03,A9,8C,8D
300 DATA 29,05,A9,01,AB,AA,20,BA,FF,A2,01,AB,
1C,A9,00,20,05,FF,A9,6E,8D,2B,03,A9
310 DATA FA,BD,29,05,A9,0C,85,7D,85,7F,AD,11,
DO,09,10,8D,11,00,20,F3,51,20,4F,4F
320 DATA 4C,03,4B

```

128/Auto-start loader

Ste si kdaj želeli zaščititi svoje delo? AUTO-START LOADER je eden od možnih načinov. Napisan je za programe v Basicu V7.10 (način C 128). Načelju bo vaš program in ga pognal. Čezlodi pritisnete samo ukaz LOAD (kot da bi pritisnili LOAD in RUN). Vašega programa, pripravljene ga na ta način, ni mogoče prekiniti niti s tipko RUN/STOP niti s kombinacijo RUN/STOP + RESTORE.

Potem ko v načinu C 128 pretpikate program, ga obvezno posnemite, ker se računalnik med delovanjem programa resetira. Poženite program. Če se niste nikjer zmotili, vas bo vprašal za ime vašega programa. Vpišite ime in počakajte trenutke; računalnik se bo resetiral. Natipkajte SYS 4864. Računalnik bo prešel v način C 64. Natipkajte SYS 4889 in posnemite tako dobljeni nalagalnik (loader) na poseben trak. Resetirajte računalnik in v načinu 128 posnemite svoj program takoj za nalagalnikom (ki ima zdaj ime vašega programa). Delo je opravljeno.

Če je vaš program posnet v turbo verziji, je postopek nekoliko drugačen. Posnemite nalagalnik, kot je opisano zgoraj. Potem spremenite Turbo, tako da bo takoj nalozil in pognal naslednji program. (Ker se spremembe pri Turbuh razlikujejo, je treba za to operacijo poznati osnove strojne jezika za 6502.) Takoj za nalagalnikom posnemite spremeni Turbo in potem svoj program v turbo verziji. Nalagalnik bo nalozil in pognal Turbo, ta pa vaš program.

Dejan Vesic,
Bratstva i jedinstva L-11,
34300 Arandelovac

Osembitni atariji/utripajoc kurzor

Ta kratki program je namenjen tistim lastnikom atarija 800 XL/130 XE, ki jih moti to, da kurzor ne utripa.

```

1000 FOR AD=1536 TO 1555
1010 READ B
1020 POKE AD,B
1030 NEXT AD
1040 POKE 552,0
1050 POKE 553,6
1060 POKE 538,1
1070 DATA 173,243,2,240,4
1080 DATA 169,0,240,2,169

```

1090 DATA 2,141,243,2,169
1100 DATA 8,141,26,2,96
Za start pritisnite RUN. Program dela pod prekinljivo VBI. Če hočete spremeniti frekvenco utripanja, napišite namesto številke 8 v vrstici DATA 1100 kakšno drugo številko.

Ferenc Karvak,
Ul. Kizur izvan 33
24000 Subotica

C 64/Colour scroll

Rutina menjuje dve barvi in tako daje vtis, da se zaslon pomika (scroll). Poženemo jo s SYS 49152, s majhnimi spremembami pa jo mogoče prestaviti na katerokoli drugo lokacijo v pomnilniku. Podobno rutino so uporabili v igri P. O. D.

```

10 PRINT CHR$(147)"ACG 2000"
15 FOR N=49152 TO 49173
20 READ A: POKE N, A
25 NEXT N: SYS 49152
30 DATA 120,169,0,162,0,141,33
35 DATA 208,141,32,208,232,224,255
40 DATA 208,251,24,105,8,76,5,192

```

Če bi radi uporabili rutino za svoje uvodne slike ali igre, jo morate shraniti v rutino IRQ.

Boban Palurović,
Kruševačka 12/b,
37230 Aleksandrovac

C 64/rastrske prekinitev

Ste si kdaj želeli, da bi imel rob (BORDER) v kakšni vaši igri barvo ozadja (PAPER)? Zgoraj deli pa kakšno drugo barvo? Prepišite program:

```

10 AD=49152
20 DATA 120,169,31,141,20,3,169,192,141,21,20,3,30
DATA 3,173,17,208,41,127,141,17,208,169
40 DATA 250,141,18,208,169,129,141,26,208,88

```

50 DATA 96,173,25,208,141,25,208,48,7,173,13
60 DATA 220,88,76,49,234;173,18,208,201,250
70 DATA 208,16,169,12,141,32,208,141,33,208
80 DATA 169,50,141,18,208,76,188,254,169,0
90 DATA 141,32,208,141,33,208,169,250,141,18
100 DATA 206,76,188,254
110 FOR I=AD TO AD+85: READ A: POKE I,A: NEXT I
120 PRINT "GOTOVO"

Program se začne na (AD) 49152, poženete ga s SYS 49152 in ga lahko prestavite na kakšno drugo lokacijo.

Davor Hržica,
Vijenac 6, SUK-a 71,
54000 Osijek

C 128/naše črke v 80 stolpcih

Tu je rešitev za bralce, ki so zahtevali program za redefiniranje črk v 80-stolpčnem režimu dela. S tem je takole: 16-K RAM pomnilnika čipa VDC, katerega ukazni in statusni register sta na naslovu \$D600, podatkovni register pa na naslovu \$D601, lahko naslavljamo z uporabo internih registrov 18 (za višji) in 19 (za nižji byte naslova). Z naslavljanjem ukaznega registra 31 se podatke, ki je v ukaznem registru, vpiše v pomnilniku VDC. Matrica podatkov je zapisana od naslova \$D000 (8192) navzgor. Nove znake dolocimo tako, da v matrici zapišemo izbrane vrednosti.

Upoštevali je treba, da znaki v tej matrici niso doloceni brez presledka med njimi (kot v znakovnem romu na naslovu \$D000 banke 14), temveč so podani z medsebojnim presledkom 8 byteov. Kratke in popolnoma relokativni strojni program vpiše podane vrednosti v VDC RAM.

K. Z.

```

@ rem          redefinisanje karaktera 80-kolonskog'ekrana
1 rem          =====
2 for i=3328 to 3339 : read c$: poke i,dec(c$) : next i
3 data 8d,00,d6,2c,00,d6,10,fb,8e,01,d6,60
4 :
100 a=dec('d600') : rem adresa komandnog registra
110 read b : if b>=0 then begin
120 : c=$192+16*b : rem izracunava se lokacija u VDC
130 : for i=1 to 8
140 : read p$: c$=hex$(c)
150 : sys3328,i,dec(left$(c$,2)) : rem visi bajt adrese
160 : sys3328,i,dec(right$(c$,2)) : rem nizi bajt adrese
170 : sys3328,31,dec(p$) : rem upisuje se podatak
180 : c$+=1
190 : next i
200 bend : goto 110
210 end
999 rem podaci za karaktere (kod,osam vrednosti):
1000 data 000,14,3c,60,3c,06,66,3c,00 : rem 0
1010 data 027,04,3c,66,60,60,66,3c,00 : rem 1
1020 data 028,78,6c,66,76,66,6c,78,00 : rem 2
1030 data 029,14,3c,66,60,60,66,3c,00 : rem 3
1040 data 031,14,7e,0c,18,30,60,7e,00 : rem chr$(95)
1050 data -1

```



Razmišljanje tovariša Skvarca je popolnoma v duhu tega časa in aktualnega dogajanja pri nas. Računalništvo in programiranje sta vsakakor znakov, toda nihče ne more nikomur prepričati, da bi se učili, da bi napredovali, se izobraževali za novo obdobje, torej da bi se ukvarjali z znanostjo. To bi bilo moje razmišljanje na relaciji programer—razvivalnik. Koda kar zadeva piratstvo in podporo, ki mu jo daje (ne samo vi), ima tovariš Skvarc popolnoma prav. Razlaga uredništva »prežveti na trgu...« je ustrezna nekaterim našim stališčem, npr. tistemu, ki ga največkrat omenjamo: kvalitete. Številni so na primer kritizirali politiko zaostrenega uvoza motornih vozil, ki naj bi ohranila prodajo domačega avta slabe kakovosti. Brž ko so Zavođi Crvena zastava zaradi zahtev pri nastopu na drugih trgih postavili v ospredje kvaliteto izdelave in sami zahtevali liberalizacijo uvoza, so take kritike usahnile... to pa je tudi normalno. Izdelek mora biti kvaliteten, ne glede na to, za kateri trg ali kupca gre.

Tako mora tudi Moj mikro iskati sredstvo, da bo obstal v svetu čipov, predvsem v kvaliteti. Ko bo to doseženo, ne bo strah za preživetje, vse, bralce in pirate pa lahko rešite tistega sporočila na oglasnih straneh v vsaki novi številki: »Važno, nara, nara...«

Kako bi lahko dejansko izobrazili novo generacijo, ko vsebinsko tako pomembna revija, kot je Moj mikro, servira otrokom, kako naj si lagodno pridobivajo dohodek na podlagi tujega dela, medtem ko zadnje čase vsi od Maribora do Gveglje govorimo o zakonitosti, pravih vedenjih, moralnih normah... Mar tako ne izničujemo samih sebe? Ničla pa ne vse, ni ča, četudi je pozitivna.

Te, ki bi radi delali, zavira poglavitno dejavnost v propagiranju piratstva, kar ne velja samo za Mikro. Poglejmo, kaj se dogaja! Programerji in mladi ljudje, ki programirajo za kompjuter, ne morejo svojega dela niti predstaviti niti plasirati, o kakšnem nadomestilu stroškov za viženo prizadevanje pa sploh ni vredno govoriti.

Sem vsakakor sodi tudi moj primer. Potem ko sem porabil povprečno po šest mesecev dela za vsaj popolnletni program za osnovno šolo, po izdatnih registracijah pri Jugoslovanski avtorski agenciji, pri prijavi pri službi za prihodek in

po vsem drugem sem dočakal to, da pirati nemoteno propagirajo in prodajajo moje programe. Ko bi vsaj dveletno, kar so mi originalni, bi se v imenu pravih korakov na tem področju pri nas tudi sprjajali z napori in stroški. Je pa prav nasprotno. Ker so hoteli pirati uničiti vsak dokaz o avtorstvu in opozorila o registraciji, so po programih brkjalji, tako da mi je zdaj žal uporabnikov, torej otrok, ki so imeli priložnosti take programe pri piratih.

Pri vsem tem, kot sem že omenil, pomaga tudi Moj mikro. V čudoviti rubriki Domača pamet zdaj brez preverjanja objavlja vse mogote, tako da tudi te strani počasi prehajajo v piratske roke. Primer: pred nekaj številkami ste na tej strani objavili opis, v katerem Cvetko Godnič iz Maribora ponuja kompleto programov za osnovno šolo. Tak komplet sem si nabavil, in kot sem že sunil, so bili vmes tudi moji programi. Vendar vas to ni motilo, da ne bi podobnega opisa Cvetka Godniča spet objavili v rubriki Domača pamet, v kateri bomo predstavljali brezplačno samo, čem nam bodo avtorji ob njih postili tudi fotokopijo, da so registrirani pri Avtorski agenciji. Vsaaj za začetek, če se vam ne zdi tudi ta rubrika nujna za obstanek. Toliko o tem.

Tudi sami ste in kolikor jih, koliko pisem dobivate in koliko jih objavljate s klci na pomoč tistih, ki bi radi o svojih računalnikih ne samo kaj prebrali, ampak bi z njimi tudi praktično delali. Pisem je verjetno veliko, tako da so odgovori včasih pod njihovo ravnilo, skrajno nesramni. Tako se ne povečujeta niti število bralcev niti število naročnikov. To predvsem velja za lastnike spectrua in commodora. Za ta računalnika, ki sta pri nas najbolj razširjena, se kratkotrajno ne zmenite in številko za število samo IBM... IBM. Nične ne spodbija dejstva, da je IBM najboljši in najbolj preispakiven, to določa številna večina je zadržani na strani drugih proizvajalcev računalnikov, zato se morate v tem trenutku in temu dejstvu, če vam je kaj do naklade, tudi prilagajati. Sicer pa je zdaj popolnoma brezpredmetno pisati o IBM, ko je ob modelih navedenih tudi cena: 1600 USA, 2111... 3400 USA dolarjev. Za koga pravzaprav pišete? Če za delovne organizacije, potem si izpišite ime svoj TOZD-IBM, tistim, ki uporabljajo mikroanalnične, pa naj bo dosegljiv Moj mikro.

Pišem vam z najboljšimi željami in dajem denar za vašo številko Mikro, vse v upanju in pričakovanju, da se boste končno za nekaj opredelili: znanost, izobraževanje — piratstvo, prepoveda. Če boste začetki o tem resno razmišljali in boste našli pravilno usmeritev, bodite prepričani, da oglasne strani ne bodo vaš glavni vir obstanke. Če bom pa pod tem tekstom videl komentar v slogu

«... Indija, Koromandija», mi bo vse jasno in mi bo seveda zelo žal.

Milovan Vukadinović,
B. Milutinovića 61,
Kragujevac

Indija Koromandija je za nas: dežela, kjer cene revij niso na milost in nemilost prepučene bliskovitem podržitvam papirja in tiskarskih storitev; dežela, kjer urednikom ni treba paziti predvsem na to, ali je prispevek od kod prejšan; dežela, kjer latovi ne zmerajo okrađenih; skratka, dežela z razumljivim trgom in urejeno zaščito vseh avtorskih pravic. Moj mikro, ponavljamo, izhaja v Jugoslaviji. Na vaš predlog bomo v rubriki Domača pamet odsej objavljali »klci k poštenju«, v imenu avtorjev pa — tako kot nobeno uredništvo na svetu — ne bomo vplagali tožb.

Imam stari 260 ST, SF 354 in SM 124. Zanima me naslednje:

1. V katerih trgovinah v Münchnu prodajajo HF TV modulator in razširitev na 512 K? Količko staneta?
2. Kje in počem lahko kupim dvostranski disketnik NEC 1036A (v Münchnu)?
3. Je mogote disketnik SF 354 s kakšnimi deli predelati v dvostranski disketnik?
4. Ali obstajajo za atari ST kakšni programi za delo z videom (npr. programi za izdelovanje reklam, podpisovanje filmov, delo z digitaliziranimi slikami)? Kje jih lahko kupim in počem (na male oglaševane ne mislim)?

Atlija Zivanović,
Vijenac VI SUK—A17,
Osijek

1. Ta dodatka za računalnike atari ST prodajajo domalva vse računalniške trgovine v Münchnu. Njbolj znane so SEEMÜLLER, SCHULZ, LUDWIG in JODE. Cene so povsod enake, od 250 DEM navzgor za tv modulator in od 225 DEM navzgor za razširitev RAM na 512 K (dobite lahko samo pomnilniške čipe za samogradnjo razširitev, od 130 DEM navzgor).

2. Dvostranski disketnik NEC 1036A stane od 326 DEM navzgor. Priporočam vam novejši model NEC 1037A (navdse tanek in ozek), ki stane približno 1000.

3. Mehansko je neizvedljivo dodati drugo glavo za branje in pisanje. Edina možnost je, da vzamemo agregat starega disketnika iz ohišja SF 354 in vdremo drugo agregat (na primer NEC-1037A). Za to je treba biti podkovan v mehaniki in elektroniški S tako predelavo se ukvarja tudi nekaj naših (zasebnih) računalniških servisov, pregledate male oglase.

4. Programi obstajajo. Profesiionalne digitalizatorje slike prodaja podjetje PRINT TECHNIK iz Münchna. Za druga obvestila pišite kar podjetju ATARI Deutschland, Frankfurter Strasse 89-91, D 6096 Raunheim. (dipl. Ing. Zvonimir Makovec)

Vašo revijo berem od prve številke in mislim, da je najboljša v Jugoslaviji. Rad bi vam postavil nekaj vprašanj:

1. Je atarijev disketnik SF 354 enostranski ali dvostranski?

2. Se da na atari 520 ST priključiti tiskalnik spirit-80 (Mannesmann-Tally)?

3. Povejte mi za kakšen tiskalnik-risalnik za atari 520 ST, kje ga lahko kupim in kolkto stane v kornisnagiji.

Vladimir Biga,
II Maksimirsko naselje 9/6,
Zagreb

1. Enostranski. Z njim lahko formatiramo največ do 447,5 K (83 sledi po 11 sektorjev s 512 K/sector, minus 9 K za tabelo FAT).

2. Na atari ST lahko priključimo VSAK tiskalnik, ki ima bodisi standardni paralelni (centronics) ali standardni serijski (RS 232C) priključek.

3. Risalnik (plotter) stane v naših konsignacijskih trgovinah približno 1500 DEM in več (povi carina). V tujni lahko kupite risalnike ustrežne kakovosti za približno enako ceno. Tudi tu velja pravilo: »Za malo denarja malo muzike!« Obstajajo tudi nekateri cenejši kompleti risalnikov za samogradnjo, vendar vam jih za resnejšo rabo ne bi priporočil. (Z. M.)

Prosil vas bih za odgovor na vprašanje, kje lahko kupim tipke za kasetofon atari 1010. Pisal sem že nekaterim našim revijam in raznim servisom, vendar mi niso odgovorili.

Predlagal bi vam tudi, da se o naslednjih številki Mojega mikro objavljate navodila za Microsoft Basic in Turbo BASIC XL. To bi atarijevi kupci zelo potrebovali.

Rade Čatović
Morinj

Za tipke za kasetofon lahko pišete zastopniku Atarijevih računalnikov v Jugoslaviji: Mladinska knjiga, Ciplarsteva 8, 61000 Ljubljana, tel. (061) 212—221, ali v trgovini Münchenloher, Tölzerstr. 8, D—8150 Holzirchen, BRD, tel. (9945) 8024—1418. Morda bi lahko kolegu v nesreči dotelj pomagal kakšen bralec, atarijevec. (Zlatko Bleha)

Ob C 64 sem se naučil osnov programiranja v strojnem jeziku. Pisal sem že zahtevnejše programe, z atarijem 800 XL pa mi ne uspe napisati nobenega programa, ki izpiše 256 znakov. Najprej napisem program, nato ukaz ASM, in ko mi program prevede, BUG. Ko v debuggerju pregledam program, je tam. A ko ga skušam pognati, npr. z G 1000, se izpiše le stanje akumulatorja in registrov. Prosim vas, da mi razložite, kako naj v assembler editorju napišem omejeni program.

Borut Žnidarič,
Tavcarjeva 1/a,
Jesenice

Vaš problem je v tem, da assembler editor premake začetni namenske video rama. Ko požene program z ukazom G, se dejansko izvede, vendar tako, da vpiše znake na napaden prostor v pomnilniku. Medtem ko se v basicu video RAM niče ločljivosti (grefični način 0) začne na naslovu \$9C40, t. j. 40000, in zaseda naslednjih 960 bytov, je v assembler editorju na naslovu \$7C40, t. j. 31800.

Svretujem vam dve možnosti: te v svojem strojnem programu popravite vse naslove za vpiševanje ali branje iz video rama, tako

Popravek

Bralci me čedalje pogosteje kličo zaradi programa NEW BEEP (Moj mikro, 11/1987). Po moji krivdi namreč ni bilo objavljeno, da je treba pred startom drugega programa (s strojno kodo v vrstici DATA) vpisati ukaz v vrstici \$A381. Na to sem se odzval, da vsa vpraševanja prejem pri našanjem strojnega programa spusti RAM-TOP za naslov niče od naslova strojnega programa. Kaže, da sem se uštel. Namreč prve vrstice v drugem listinju vpišite:

```
1 CLEAR $A381: FOR N=6432 TO 8533: READ A: POKE N, A: NEXT N: SAVE "code" CODE $A431,134
```

Saša Pušica,
9 brigade 17/2,
Bor



da se bodo ujemale z novim začetnim naslovom video rama. Preverite program, in če bo vse v redu, po boste stare vrednosti naslovov.

2. Naredite prav tako kot v 1. točki, vendar ne postavite starih vrednosti naslovov. Namesto tega v bazi, ko se bo izvajal, spremenite naslov video rama.

Položaj video rama v pomnilniku se iz baze spreminja takole: KAZALEC=PEEK(560) + PEK(561) * 256 + 4. POKE KAZALEC,LO POKE KAZALEC,HI LO in HI pomenita nižji in višji byte začetnega naslova video rama. To velja za vse grafične načine.

Morda niste vedeli: če kličete strojno kodo iz baze z ukazom USR, je treba na začetku programa vpisati PLA. Če tega ne storite, program bo izvajanje na bo »porabljal« iz sklada pravega naslova za vrnitev v bazo in se bo po vsej verjetnosti zabokiral. (Z. B.)

Imam Commodore 64 s kasetofonom. Problem je v tem, da se posnetki programov po nekaj normalnih nalaganjih nalagajo z napako. Snemal sem tudi z dvema kasetofonom, vendar če čas nistem mogel normalno naloziti nisih programov. Kasete so tako dobre. Prosim vas za nasvet, kako bi čimprej odstranil ta problem.

Dragan Tomovski, Probitiška 3, Skopje

Namoči koloček vate v alkohol in temeljito očisti glavo kasetofona in gumijaste kolesce (podajalce traku). Označi si položaj vijaka, s katerim nastavlja glavo, in ga po nekaj nalaganjih preveri. Kaj rado se zgodi, da vijak popusti in se začne »odvijati« kar sam. Za prihranitev zadržite, da nani kaneš kapljico lepila.

Zelo dobre kromdioksidne kasete imajo dolocen faktor dušenja in pri njih lahko nastane kompenzacija visokofrekvenčnih signalov. Zato je bolje uporabljati kasete z navadnim trakom. (Tomaz Sušnik)

Pišem vam drugič in vas lepo prosim, da mi odgovorite na naslednja vprašanja.

1. Zadržite ste mi odgovorili, da je močnejša in C 64 priključni modul za razširitev RAM. Ali računalnik uporablja razširitev kot RAM disk ali pa jo sprejme kot pravi pomnilnik? 2. Prosim vas, da mi narišete konjektore tipkovnice C 128 D in kako jih priključiti na priključek v C 64. 3. Ali lahko C 64 v načinu CP/M uporablja sistemsko disketo CP/M za C 128? 4. Kateri monitorji so programi za C 64 je najboljši in katero knjigo o programiranju v strojnem jeziku mi pripravite?

5. V čem je razlika med assemblerjem in monitorjem? 6. Kateremu Commodorjevemu računalniku je namenjen disketni SFD (OD)? 7. Ali disketni VC 1571 v načinu CP/M prav tako dela s 3500 znaki na sekundo, če je priključen na C 64? 8. Verjetno se bom vpisal na računalniško šolo, zato vas sprašujem,

ali se bolj splača kupiti C 128 ali ostati pri C 64.

9. Zakaj je Amiga 500 naslednik C 64 in ne C 128?

10. Na katerem naslovu je moč kupiti filter za zaslon? To je zato, da televizor ne oddaja toliko svetlobe in da je silka jasnejša.

11. Ali je operacijski sistem, kakršen je Tornado DOS, treba vdelati v računalnik oziroma ali se prvotni sistem zamenja s Tornado? Blaž Zupanc, Nožička 1, Kamnik

1. To je narejeno podobno kot pri C 128: gre za pomnilne bloke po 64 K. Seveda niso dosegli vsaj hkrati, med njimi preklapljaš z BANK 0, 1, 2, itd.

2. Pogled v knjigo, ki si jo dobil skupaj z računalnikom.

3. Ne uporabljajte sistema CP/M 3.0, medtem ko C 64 (z modulom) dela s CP/M 2.2. Združljivost pa velja navzdol.

4. SUPERMON, HESMON. Leventhal: Programming the 6502. Knjiga NI učenik, temveč je (doslej) najboljši priručnik za mikroprocesor 6502. Tudi pri nas je izšlo kar nekaj učbenikov, npr. Masinski programiranje za početnike. Pogled malo po knjigarnah oz. male ogledne v računalniških revijah!

5. Z assemblerjским programom pišemo programe v zbirniku in jih potem prevedemo v binarno kodo, t. j. dvojiški sistem. Monitor pa nam daje »pogled« v takšen strojni program; z njim lahko analiziramo potek programov, iščemo napake, listamo program po šestnajstihkih vrednostih oz. assemblerjških kodah (t. j. disasembiranje).

6. Za vse serije PET, VC-20, CBM 64 in C 128.

7. VC-1571, priključen na C 64, vedno dela le kot VC-1541, ne glede na to, v katerem načinu dela C 64 (navadnem ali CP/M).

8. Če si popoln začetnik, bo C 64 kar dovolj. Razlika v ceni sistemov C 64VC-1541 in C 128D je približno 200 DEM.

9. Amiga 500 ni naslednik in C 64 ne C 128, temveč je samostojen računalnik na osnovi motorole 68000. Z njenim nastankom je pri Commodoru, kot kaže, odzvonilo osembitnikom. O C 64 se v tujini ne sliši skoraj ničesar več (glej sejem CeBIT '88), številne revije o njem so že nehalje izhajale (npr. RUN) in so se preusmerile na amigo, ki po vsem sodč prevzema primat med domačimi računalniki (home computers).

10. Praktično v vsaki trgovini za mejo, v Avstriji npr. na naslovu: Herlango, Alter Platz 34, Celovec/Klagenfurt. Cena: 3000 ATS. Opozarjam pa te, da s takim filterjem ne boš dosegel na televizorju nobene bistvene izboljšave – edina rešitev je nakup monitorja. 11. Da, ROM v računalniku (8 K) zamenjaš s Tornado DOS-om (16 K). Če v tvojem C 64 ni podnožja, ne bo šlo brez spajkalnika. V Tornado DOS-u lahko preklapljaš med stari in novim operacijskim sistemom (vsak po 8 K). (T. S.)

The Great Giana Sisters

Nalajža pot, da v verziji za C 64 hitro končate igro: s pritiskom na tipke RETURN, LEFT/RIGHT crsr, UP/DOWN crsr, A in Z pridete na naslednjo stopnjo. Ko boste preplajali Giano čez 32 stopenj, boste morali samo še premagati velikega zmaja in pobrati veliki diamant.

Aleksander Misovski, Nikola Parapunov 1, 91000 Skopje

International Karate +

Odkril sem nekaj fint za C 64. Hitrost dogajanja (game speed): tipke 1–5. Drugačna barva neba: hkraten pritisk na T, G, B, N, M. Drugačen sončni odsev na vodi: tipka z zvezdico. Igra brez glasbe: F5. Izključitev vseh zvočnih črkov: F5, F7.

Darko Dvornik, B. Valjina 4/9, 57000 Zadar

Through the Trap Door

V priprskem Mikru je bilo objavljeno, kako speljati prvo stopnjo, jaz pa vam bom povedal za drugo. Z Drutrom skočite v drugo sobo in padel bo magični predmet. Berk naj ga poje, da bo lahko skočil. V sobah 4 in 5 so stvori, ki jih morate preskočiti. Pojdite v sobo 6 in preskočite kotel, iz katerega letijo žogice. Drugi naj s skakanjem zbije drugi magični predmet in Berk naj ga poje. Berk zdaj ne more skočiti, lahko pa pobere kotel. Z žogicami, ki letijo iz kotla, lahko uničite stebre. Pojdite v prvo sobo in postavite kotel pod luknjo. Žogica bo zbila ključ na tla. Odklenite vrata in vstopite. Prišli ste na tretjo stopnjo.

Tine Kurent, Igriška 14, Ljubljana

Feud

Igro boste najlaže in najhitreje končali takole: najprej je treba prestati knjigo orokov (FIRE + levo ali desno) do strani, na kateri je opisano, kako pripraviti FIREBALL. Potičič potrebne sestavine in čarovnika je tvoja. Odprj knjigo na strani s čarovnijo PROTECT. Pripravi tudi čarovnijo – včasih je brez nje nemogoče končati igro. Pazi, da med nabiranjem sestavin ne naletiš na Leanonora, ker bo v 90 odstotkih primerov po tebi. Ko zvariš obe čarovniji, si pripravil za bitko. S kompaso pošči Leonorica in mu vzemi vse energijo. Igra je končana. Lahko poskusiti tudi brez čarovnije PROTECT, vendar bodi zelo previden.

Krešimir Crnković, Alagovičeva 39, 41000 Zagreb

Spectrum

Deviants POKE 61196,0 (energija) POKE 47832,0 (čas) Flunky POKE 35320,183 (nešteto življenj) i. Ball 2 POKE 45392,0 (nešteto Z.) Knightmare POKE 37383,0 (energija) Zoran Jovanović, Cara Uroša 13 a/11, 18000 Nis

Galactic Gunners (nešteto Z.) 1 CLEAR 24999: LOAD "" CODE 2 POKE 65006,0: RANDOMIZE USR 3000 Ricochet (nešteto Z.) 1 CLEAR 25999: LOAD "" CODE: POKE 37384,182 2 RANDOMIZE: USR 32768 Sector 90 (nešteto Z. in čas) 15 MERGE "" 16 POKE 23784,195 30 POKE 36584,0: POKE 36585,0: POKE 36586,0 40 POKE 36420,182: RANDOMIZE USR 23787 Sky Warriors (nešteto Z.) 1 CLEAR 24999: LOAD "" CODE 2 POKE 53011,182: RANDOMIZE USR 5200 Super Stunt Man (nešteto Z. in nemrtnost) 10 CLEAR 24999: LOAD "" CODE: LOAD "" CODE 20 POKE 2517,0: POKE 35532,183 30 RANDOMIZE USR 25000 Ivan Mirčević, Ul. Dragiša Mišović 3/2-10, 91000 Skopje

CPC

Bounty Bob Strikes Back 10 REM COMPACTED BY FUTU-RESOFT 20 MEMORY &2D89: LOAD "bounty" 30 POKE &303A,B&5: CALL &2D8A Bubbler 10 REM COMPACTED BY FUTU-RESOFT 10 MEMORY &1A2B: LOAD "bubble" 30 A=&2C: FOR I=1 TO 3 40 FOR J=&1000 TO &1014 50 POKE J, PEEK(A+J): NEXT: A=A+21 60 POKE J,C&9: CALL &1000: NEXT 70 POKE &9BB4,B&7: CALL &1A&B Thundercats 10 REM COMPACTED BY FUTU-RESOFT 20 MEMORY &1FA0: LOAD "cats" 30 POKE &830C,B&5: CALL &1FA1 Jasmin Hellivčić, I. Čukovića Belog 8 a, 51000 Rijeka

YARDLEY BLACK LABEL

Važno obavestilo

Zaradi nekaterih zlorab prosimo vse resne ponudnike v taji rubriki, da v pisnu pripisajo tle besede. Podpiram potrujem da je program, ki ga predstavljam in ponujam v rubriki Domaća pamet, moje izvorno delo. Če takšnega pripisa ne bo, ponudbe ne bomo objavili.

● Amstrad/Schneider 6128: Sun Cad

To je prvi program CAD pri nas za računalo. Omogoča risanje žičnih modelov v prostoru in vse vrste prostorskih transformacij, npr. rotacij, translacij, povečevanj in pomikanj. Program pozna okni, ki jih je mogoče brisati, kopirati itd. Obstaja možnost za vpis, snemanje, zlivanje (merge) slik, ki si jih program pogosto v posebni obliki (ne kot video pomnilnik). Polna opcija za snemanje slike v obliki za Art Studio in podobne programe, pač za nadaljnjo dodelavo. Slike lahko mogoče dobiti kot sliko ali rektoriji. Program delja s CP/M. Podpira tudi risanje v perspektivi in ortogonalni projekciji. S programom zelo preprosto delamo, ker si vse časi pomagamo z meniji. Sam program je krajši od 40 k, poleg njega pa dobite tudi navodila.

Informacije: Dejan Kostic, Jurja Gagarina 47, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 152-211.

● Commodore 128: Finance V1.0 in drugi programi

Program je pisan za računalo in z disketo enotno, narejena pa je tudi kaselna različica. Sicer je program napisan za delo v načinu 128. Z njim vodimo gospodinske dnevne prihode in stroške, enako ga lahko uporabljate in drobnega gospodarstva (samo za osnovne prihode in stroške).

Osnovna verzija pozna štiri načine: vpis podatkov, grafični ali tabelarni izpis oblikovanje nove datoteke. Po želji nam ročnica tudi razširimo možnosti uporabe (z dodajanjem drugih načinov). Pripravljeno smo pa naročilo napisati tudi posebne programe.

Informacije: D & D Soft, Darko Pengrac, Trg Ivana Kukuljevića 71, 41090 Zagreb.

● Amstrad/Schneider CPC: Rokovnik + in Poslovna grafika

Rokovnik je manjša podatkovna baza z osnovnimi podatki o določenih osebah. Vpis je preprost, omogočeno je iskanje (vpisane npr. le 2. in 4. črko, vmes pa zvzdice in program najde vse, kar ustrezajo). Koristi se prijazna, sortirna po abecedi, računanje dneva iz datuma, prikaz rojstnih dnevo, tiskanje itd.

Rokovnik + je izboljšana verzija programa. Toda si vodenje financ in dognan kalkulator s potencami, korekti, logaritmi, trigonometrijo itd. Datoteke starega programa so kompatibilne. Vodenje financ je baza, podobna bazi v Rokovniku. Program je dostopen kot celota, lahko pa naročite samo posamezne dele (Planner, Kalkulator, Rokovnik).

Poslovna grafika je kratak program (3 K), ki navedenih podatkov, vse krožnice, izseke, histograme, stolpčne diagrame itd. Sliko lahko editirate z dodajanjem besedila (fino pozicionirano) ali z zapornim inženirskim likov. Vključen je hardcopy za tiskalniki ali disketo.

Informacije: Uros Mesojedec, Segova 21, 68000 Novo mesto, tel. (068) 22-648.

● C 16/116/+4: Matematika Show

Program je najboljši YU program s produkcija matematike za omenjene računalnike (avtorjevo mnenje, op. uređ). Odlikuje ga velika preglednost, hitrost in večnamenska uporaba. S tem programom boste vadili osnovne računske operacije in reševali različne kombinirane naloge. Če naredite napako, vam računalo daje in se enkrat, po ponovitvi napaki pa izpise pravilen rezultat. Po vsaki nalogi se lahko vrnete v glavni meni ali pa rešujete nove naloge s tega področja. Programu so priložena tudi navodila. Informacije: JOOLA SOFT, Kemal Jakić, Livanjska 40, 71000 Sarajevo, tel. (071) 516-642.

● C 64/128: Matematika, Malgra

Prvi program je namenjen otrokom od sedmega leta. V bistvu je to neke vrste igra, ki utrjuje otrokovo znanje matematike. Otrok je v vlogi Romena, ki mora priti do Julijina okna. Vnesti mora rešitve različnih matematičnih formule, ki jo lahko tudi sam spreminja. Računalnik ga nagradi s prijateljskim besedilom. V programu je tudi matematiška točka, tako da lahko otrok tekmuje s prijatelji.

Drugi program je veliki dajati. Obsega veliko nalog iz postevanje. Voden je naob YU znakov. Program ga je prekušeno na osnovni soli, kjer so ga učenci lepo sprejeli.

Programa nista zaščitena pred kopiranjem. Prvi je v celoti pisan v basicu, medtem ko drugi vsebuje tudi strojne rutine. Dobite lahko srbohrvaško ali slovensko verzijo. Informacije: David Goršek, Sp. Poskava 138, 62331 Praterak, tel. (062) 816-546.

Objava ponudbe v taji rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj do 18 računalskih, za katerega je napisana. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z zainteresirani! Spričo znanih razmer na YU trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: uredništvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razčističiti v reviji, ampak jih uredite na sodišču.

● Pecom, Memotech - MTX 500: Programi za lastne potrebe

Bračem, ki imajo težave s pisanjem softvera, bom rad pomagal z brezplačnimi nasveti. Ponujam tudi pisna navodila o vodenju YU znakov, če želite niso generirani, o oblikovanju drugačnih črk, risb itd. Podobno za pisanje programov, ki urejajo pojme po abecedi, zaporedni števili ali datumu, iščejo zapise, podatke in podobno. Svetujem tudi o uporabi računalnika kot pisalnega stroja, vendar brez ponavljanja ugovor (imeti morate vsebesedne tiskalniki). Skratka, pomagam pri realizaciji lastnih zamisli.

Povrh ponujam pisna navodila o pisanju lastnih tv igar in že izdelane igre (ena izmed njih npr. omogoča pogovor z računalnikom, ki govori slovensko).

Informacije: Jovan Knežević, Mrduljeva 52, 58000 Split, tel. (058) 591-436 (v popoldanskim urah).

● ZX spectrum: Melodije

Avtor program NEW BEEP sročeva vsem ljubiteljem glasbe, da je napisal nov strojni program dolžine 5 K, ki omogoča igranje melodije na dveh kanalih, ritma na vsakem kanalu, premor med razlozjenim in komponiranje melodije, vse v slogu WHAM. Po oceni nekaterih poslušalcev je program boljši od WHAM, prvič zaradi zvoka, podobnega zvoku sintetizatorja in drugič zaradi ritma na dveh kanalih (WHAM to omogoča samo na enem). Strojni program, ki bere melodijo, je sicer dolg približno 240 bajtov. Sam program obsega tudi navodila za uporabo in demo melodijo.

Vse, ki imajo program zanima, prosim, da mi najprej telefonirate. Informacije: Saka Publica, 9. brigade 17/2, 19210 Bar, tel. (030) 33-403 (po možnosti ob sredah od 21. do 23. ure).

● ZX spectrum 48 K: Razstava likovnih del

V galeriji Meander v Apatinu, SAP Vodovina, odpiram 3. junija ob 20. uri samostojno razstavo likovnih del, narejenih z omogočenim računalo. Razstava bo odprta morda vso noč in pogovorniki se bomo o računalskih rešitvah. Naslednjega dne, 4. junija, se bom predvsem, podobno kot pri likovni pedagoški, ki v osnovni šoli Mate Baletta, Bujah, je štiri leta uporabljala računalo. Razstava bo odprta samo en dan, en dan in eno noč, dva dni in dve noči - odvisno od zanimanja poslušalcev.

Likovni problem, s katerim se ukvarjam, je rekonstruiranje pislove in potenciranje novo oblikovanje matrice v sintaksi računalnika. Informacije: Mihailo S. Marasnov, akademski slikar, Partizanska 20, 51460 Bujice, tel. (053) 71-551.

● C 64: Bitodier

Disketni program dolžine 6 blokov štiti vsaj strojni program pred kakršnikoli spremembami (npr. besedila). Boljši je od vseh znanih programov, ki se jih doslej videli (mnenje ponudnika, op. uređ). Dela samo s programi, ki im začeno pri 9801 (2049) in ki so krajši od 199 bajtov. Besedilo za vrstico 5153 zaščitene programa vpisate sami, maksimalna dolžina je 17 bajtov. Besedilo bo po vsem zaščiteno in vsaka sprememba bi povzročila sesutje programa. Izbrati lahko med MAP na vrstici 5153 in strojnemu RUN. Program je super hiter, pisan je seveda v strojnem jeziku. Poljšite izključno svoje kasete ali diske. Programu priložen programi, ki vam omogočajo navodila za uporabo, in sicer v angleščini in srbohrvaščini.

Informacije: Marko Štiffanić, Fortica 3, 52220 Labin.

● C 64: Kviskoteka

Zelo zanimiv program za vse liste, ki bi radi preverili in testirali svoje znanje (za to program sicer ne potrebuje veliko znanja). Ta kviz je podoben Kviskoteki z malo zagonatno in drugim oddajam. Igra oziroma preskusa svoje znanje samo en igralec in sicer z osem področji: Vprašanja DA-NE, Možnanski oreh, Abocvrtanja, Matematika, Zemljepis, A-B-C vprašanja, igra po želji. Zgodovinska vprašanja.

Preč vsako igro je nekaj pojasnil v zvezi z vprašanji, ki, kako odgovarjati na postavljen vprašanja. Program je napisan v srbohrvaščini kviz. Kmalu bo na razpolago Kviskoteka 2!

Informacije: Strumica Cracking Service, Sr. C. S., Lazo Mitrov, ul. Kolub 1, 92400 Strumica, tel. (0902) 24-509. IBM PC in kompatibilni: Angleško-slovenski slovar

● C 64: Štirje programi

1. Nemško-srbohrvaški slovar s 6000 besedami / Preprosto napisate nemško besedo in računalnik jo prevede. Program je zelo hiter, možna je hkratna obdelava besed.

2. Angleški-srbohrvaški slovar (isto kot zgoraj).

3. Loto 1-39 vam pomaga pri izpolnitvi listkov za to znanje gro na srečo. Podpira tudi podprogram, ki vam omogoča, da Air Prati. Končno tudi igrali Kmalovskega slovoja ladja, ki mora rešiti posadko s svojega plana, izgubljenjo v vesolju. Oviravo vas sovražne patrolje s petimi plovili. Patrolju omogoča, če zadeneva vodilo patrolje, ki leti malo bolj v zrađu.

Informacije: Rumble Soft, Pre Dokića 2-C, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-730 (za Borisa).

● IBM PC/AT-kompatibilni/ atari ST: Knjižovodstvo za obrtnike

Program je namenjen za hitro in učinkovito vodenje glavne knjige prihodkov in stroškov. Poleg lahkega in hitrega knjiženja, popravilna in obračunavanja omogoča tudi dober prikaz knjige na koncu leta. Napisan je v jeziku C. Programu so priložena navodila za uporabo.

Informacije: Branimir Ambreković, R. Luxemburg 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 530-725.

● ZX spectrum 48 K/128 K: Basic-Video-Kurs

Program je namenjen za učenje basica oziroma objaja učenje ob drugih virih. Podpira tudi podprogram za YU znaki, ki jih lahko uporabite zlasti za programe, ki jih boste sami pisali. Program sestavljajo besedilo, ki pojasnjuje učenje v basicu, potem prime za navedeni ukaz (označen kot kratek listing v zvezi z ukazom), nato pa sledi izvršitev programa - v hipu toruje vidno, kakšna je funkcija ustreznega ukaza.

Program je napisan v basicu in je dolg 230 K. Informacije: Stevan Bogdanović, Bečica, Novakovića 10, stan 3, 22417 Obršren, tel. (022) 82-854 (dopolnot).

● Atari 800 XL/130 XE: Pitagorin teorem, Combat Gun

Prvi program je namenjen za učenje 8. razreda osnovne šole. V meniju izbirate med trikotnikom, pravokotnikom in kvadratom. Program izračuna stranice, posreduje formulo in pojasnija, grafično prikaže vnese vrednosti.

Drugi program je arkaadne oblike. Ste v vlogi ameriškega rudnika, ki se mora boriti z japonske ml. 2. svetovno vojno) in jo ustvari. Igra spominja na Beach Head, vendar jo lahko dobitke tako v kasneti kot disketni vrziji.

Informacije: Srdan Sekulović, Gornji kono 8, 5000 Dubrovnik.

● Commodore 64: Sex-Ju

Program je namenjen izključno starišim uporabnikom (morajo biti starijši od 18 let). To je vodnik po umetnosti ljubezni in ponazarja duhovno stež zadovoljstva in kreativnosti. Prežeto je grafične oblike vsebuje pa tudi besedilo. Najprej od vas zahteva, da vpisete svoje ime in ime ljubezenskega partnerja (partnerke). Scenarij ni zelo zapleten. Sex-Ju je še zlasti prijetna igra, ker vam omogoča malo prepovednega svedeja, poleg tega pa med njegovo uporabo računalnik ni več tako hladjen in preračunkovit kot z resnim slovarjem.

Informacije: Stanko Nikolić, 29. novembra 2, 21240 Titel.

● **IBM PC in kompatibilci:**
Anglesko-slovenski slovar

Program je namenjen vsim tistim, ki vsak dan ali občasno prevajajo angleško literaturo. Kljub velikemu obsegu (pozna več kot 70.000 angleških pojmov) je čas izkajanja neprimerno krajši od iskanja po posameznem pojmu. Napisan je sicer za računalnik s trdim diskom, vendar je na razpolago tudi za konfiguracijo z gibkim diskom.

Informacije: Aleš Juranič, Št. Zagorje 50c, 64000 Kranj.

● **ZX Spectrum: Pincy**

Program je namenjen za risanje slik in shranjevanje risb v pomnilnik, seveda pa tudi za spreminjanje že narisane. Primer v spectrumu natožimo kodo Exploding Fista, poidežmo naslove slik borcev in namesto njih narišemo kaj drugega, recimo nizdo, in potem to posnamemo. S tem programom je mogoče tudi spreminjati oblike znakov. Sam sem recimo obkloval cirilico in iz daljših ukazov vrste »PUPHT« in »JET«.

Informacije: Lion Hard-Soft, Jugo Adis, Proleterskih brigad 17/10, 84400 Konjic, tel. (089) 726-712.

● **C 64: Halloween II**

Ker smo s programom Halloween I dosegli lepo naklado, smo sklenili narediti še drugi del tega programa. Halloween II je avantura s slikami (v slovensčini).



V primerjavi s prvim delom je zelo izboljšana in tudi kvalitetnejša. Pošiljamo originalno kaseto z navodili.

Informacije: ZupoSoft, Švegljeva 16, 61210 Ljubljana-Sentvid, tel. (061) 52-996.

● **ZX spectrum: Window**
1.15, grafika 768 x 352

Program je namenjen za snovanje grafike, poljubno pomešane z besedilom, in to s finim pozicioniranjem na točko zaslona (tudi besedila). V poštev pride v tehniki, izobraževanju, svetovanju, oblikovanju miselnih vzorov itd.

Za razliko od drugih tovrstnih programov za spectrum program uporablja okno z ločljivostjo 768 x 352 točk, kar je šestkrat večje okno od osnovnega spectrumovega zaslona. Možno je poljubno točkovo pozicioniranje in dinamično določanje velikosti besedila, rotacija znakov po 90 stopinj, zrcaljenje znakov itd.

S tem programom torej dobite možnost kreiranja grafike 768 x 352, kar je večja ločljivost kot pri IBM PC z grafično kartico Hercules! Z verzijo 1.15 je mogoče vsi slike (768 x 352) hkrati natisniti z Epsonovimi oziroma združljivimi tiskalniki na papir formata A4.

Primer uporabe programa Window 1.10: skica sistemske konfiguracije v Geološkem zavodu Ljubljana, objavljena v študentski Računalniška tehnologija v geologiji. Moj mikro, junij 1987.

Informacije: Tone Gorup, Elsiplenerjeva 5b, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 317-169.

● **Olivetti M 24: Clovek, ne jezi se**

Izvirni program je napisan v GW-BASIC in je povsem v skladu s pravili igre. Upodabljane so vse situacije, ki se utesnejo pojaviti. Sodelujejo lahko največ štirje igralci. Uporaba programa je zelo preprosta. V primerjavi s klasično igro računalniška različica traja veliko manj. Grafični prikaz kocke.

Informacije: Damir Aljinović, Šimčičeva 17, 41000 Zagreb, tel. (041) 216-550.

● **C 64: Hires Basic 2.0**

To je program, ki basic obogati z ukazi za grafičko velike ločljivosti. Pozna ukaze za spreminjanje grafičnih načinov, kontrolo barv, risanje in brisanje točke, črte, kroga in elipse. V visoki ločljivosti lahko izpišemo tudi besedilo. Posebna prednost: ves čas je na voljo ves pomnilnik za vse programe v basicu, čeprav uporabljate visoko ločljivost. Programu so priložena tudi popolna navodila.

Na kaseto posnamemo še tri programe, ki seveda delajo s Hires Basic. To so 3D funkcije (za risanje grafike v 3D), Valova interferenca (grafični predstavitev odnosa med valoma) in Bioritem (z grafiko).

Informacije: Oliver Jančevski, Blagovje Toške 334, 91220 Tetovo, ☎ (084)28-124 (ko koncu tedna).

● **C 64: Pro-hidder in Turbomon**

S Pro-hidderjem program v basicu shranite nekam v pomnilnik, nakar ga lahko pokličete s strojno rutino. Ko listate izvirni program, se pojavlja samo vrsta, ki poganja to strojno rutino, medtem ko naloženi program ostaja v pomnilniku.

Turbomon je kombinacija programa Turbo tape 2002 (195 bik) in monitorja 64 (Mon 64), ki se hkrati nalagata na izvirni nastav. Turbo tape poklenete s SYS 51456, monitor pa s 49152. Monitor je v glavnem retokompatibilen in zaseje 2.5 K. Obema programoma so priložena popolna navodila (čeprav je uporaba zelo preprosta).

Informacije: Boban Palurovič, Kruševska 12/B/11, 37200 Aleksandrovac.

● **Sharp MZ 800: YU ASCII GENERATOR**

Program dela v načinu MZ 700. Ko ga naložite pred katerikoli programom (S-Basic, WdPro itd.), omogoči prikaz naših znakov na zaslono. Znake oblikujem tudi po vsaki želji in igre boste mogli pisati v visoki ločljivosti v S-Basicu in drugih jezikih za MZ 700.

Informacije: Branko Stulić, Šulekova 23, 41000 Zagreb.

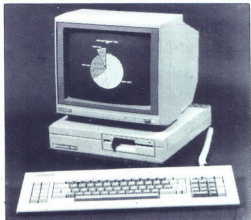
● **Amstrad CPC 464/664/6128: Extended Basic V 1.0**

Programu je dodani približno 20 novih ukazov. To je rešeno z modulom RSX. Naj omenim samo nekaj najvažnejših ukazov:

- Dump (prevzeto iz CPIM)
- Type (prikaz datoteke v ASCII)
- Header (prikaz glave)
- Command (dodajlje svoje ukaze).

Informacije: Kliment Andrejev, ul. Viš 28/2, 61000 Skopje, ☎(091) 257-211.

Predstavljamo vam Commodorejev PC 1



Commodore PC 1 je računalnik sodobne zasnovane, združljiv z računalniki vrste PC-XT. Z napredkom polproceduristične tehnologije je bilo mogoče doseči višjo stopnjo integracije vgrajenih delov. Samo pri penženji CPE so tako prihranili 45 delov. Na osnovni plošči so s tem sprostil prostor za sklope, ki so običajno vgrajeni prek vtičnih mest, npr. grafična kartica, krmilnik gibljega diska, paralelni in serijski mesnik.

Tako je bilo mogoče izdelati osebni računalnik zelo kompaktnih dimenzij in zelo nizke cene.

● Računalnik je idealen predvsem za naslednja področja uporabe:

- delo na domu
- urejanje besedil za novinarje, prevajalce, publiciste itd.
- inteligenen terminal za vnos podatkov

Cene:

Računalnik PC 1 (procesna enota in tipkovnica)	USD 679.90
Monokromatski zeleni monitor	USD 123.82
Tiskalnik MPS 1200P	USD 269.11
Barvni monitor 1084	USD 330.19

Pri nakupu je treba plačati še približno 60 odstotkov dinarskih sredstev.

- Procesor:** 8088 s 4,77 MHz
Pomnilnik: 512 K, razširljiv do 640 K
Operacijski sistem: MS-DOS 3.2
Združljivost: popolna združljivost s Commodorejevimi PC 10/20
ROM: 16 K B BIOS
Zunanji pomnilnik: vdoljena 5,25-palčna disketna enota, priključiti je mogoče eno zunanjo disketno enoto
Vmesniki: serijski - RS 232C, paralelni - 8-bitni Centronics, video - iRGB in barvni monitor, kompozitni video priključek, monokromatski
Zaslona: barvni grafični adapter na matični plošči, povsem kompatibilen s standardom IBM PC CGA
Tipkovnica: 84 tipk, PC kompatibilna
Razširitev: sistemsko vodilo za zunanje razširitve
Dimenzije: 33x32x8,5 (brez monitorja)

KONIM

Ljubljana, Titova 38, tel. (061) 312-290
 Predstavništvo tujih firm

- Prodajna mesta:**
- Beograd, Metalservis, Karađorđeva 65, tel. (011) 624-927
 - Zagreb, Poljoopskrba, Varšavska 13, tel. (041) 428-796





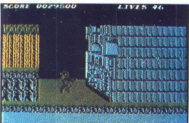
Gryzor

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 7,95-14,95 € ● Konami/Ocean ● 8/9

ZLATAN HAMZIC

Nekje na Zemlji je nezemeljsko plemo zgradilo atmosferski obrat, s katerim si bo poljubno spreminjalo podnebje. Nova ledena doba bi bila pogubna za ljudi. Za reditelja so izbrali vas, če koga drugega naj bi? Gryzor je ena najboljših arkadnih iger, ki so bile kdaj narejene za spectrum. Mimosređe, njen avtor je vrhunski programer Paul Owens (spomnite se le D. T. Decathlon in Supertesa).

V prvi od treh faz se prebijate do vhoda v industrijski kompleks. Akcija poteka le na desetih zaslonih. Tu vam bodo prišle prva izkušnje iz Green Bareta, saj vas med igrjo ovirajo števini in dobro oboroženi stražarji. Z najvišje platforme vas spustite tako, da najprej pritisnete tipko za dol, potem pa tipko za skok. Na drug zaslon je voda. Ko bo na zaslonu kar mrgolelo sovražnih stražarjev, bo po vodi prišel še en stražar in od spodaj močno streljal na vas. Takrat je za vas najbolje, da tudi sami skočite v vodo in ga uporabite. Mitraljevske utrdbe na nižjih platformah lahko zelo preprosto uničite, za nagrado za vsako pa dobitte zboljšavo pri streljanju (hitro, krožno, trojno). Način, ki ga izberete v prvi fazi, uporabljate tudi v drugih dveh. Najboljše je trojno streljanje. Ko pridede do zadnjega zaslona, boste stali pred vhomod in obrat. Pomerite v kijučavnicu in pritisnete streljanje. Če se prikazuje mehurčki, ste odprli vhod. Počakajte nekaj trenutkov in dobili boste sporočilo, da naložite nov del.



V drugi fazi ste znotraj kompleksa. Najprej morate priti iz labirinta. V zgornjem desnem kotu je prikazan razpored vseh sob, osvetljeni kvadrati pa kažejo prostor, kjer ste trenutno. V vsakem prostoru morate iznesti nekaj kupol. Pri zadeti tisti, ki bo upasila laserske žarke in vam tako odprla prehod naprej. Prva kupola spominja na ščit. (Edinole v zadnjem prostoru, ki je označen z BASE, vedno merite na osrednjo kupolo.) Vašo nalogo ovirajo stražarji in sodi s strelivom, ki se prikazujejo občasno. Ko pridede iz labirinta, se boste znašli pred zgradbo s šestimi kupolami, po tri so v vsaki vrsti. Najprej uničite prvo in tretjo kupolo v drugi vrsti, ker od tam letijo proti vam krogle, šele potem merite v druge štiri kupole. Tako pridede v notranjost zgradbe.

Poskakujoč po ploščadih, morate priti do vrha (se spominjate Legend of Kage?). Tu kar mrgolejo stražarjevi, zato vam bo treba veliko spretnosti in sreče. Nikoli ne skočite iz ene ploščadi na drugo, če na njej stoji več stražarjev. Ko se uspešno prebijete, pridede do zgradbe, ki ima samo eno vrsto kupol, te so nad vrati, iz vseh pa letijo krogle. Na vrhu se pojavlja osvetljen kristal. Ko zadeneš še tega, spet stopite v sistem sob. Cilj je isti kot v prvem krogu – priti iz labirinta. Potem se pred vam prikaže zgradba z novim razporedom kupol: ena je na vrhu, tri v sredini in ena spodaj. Tudi tu stražarji skrbijo za to, da vam grenijo življenje. Uničite

kupole in počakajte nekaj trenutkov. Tedaj se bo na vrhu pokazala nekakšna premikajoča se kreatura, ki izstreljuje kroglice. Zadenite jo in zdaj lahko naložite tretjo fazo.

Tokrat je vaša naloga, da pridede do komandnega prostora. Na samem začetku se bo prikazala vesoljska ladja, iz nje skačejo vesoljci. Premikajte se desno in ves čas pritisnite tipko za streljanje. Šele ko pobijete zadosti nezemeljskih bitij, se bo ladja umaknila. Na poti do komandnega prostora boste našli na milijon stražarjev, oklepnih vozil in bunkerjev. Na dveh krajih se bo prikazali tudi veliki robot. Na koncu stopnje zagledate še velikanske glave, zvezdice in nekakšne čudne oblike. Uničite čimveč teh prikazanih, da se bo razpočilo velikansko sroč sistema. Na zaslonu boste zagledali sporočilo: "Congratulations! You have completed Gryzor."

☎ (055) 234-910, ☒ Lenjinovo naselje 4, 55000 Slavonjski Brod.

Phantis

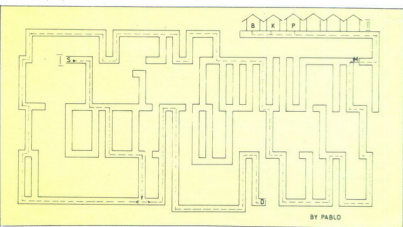
● arkadna igra ● spectrum 48 K ● 7,95
€ ● Dinamic Software ● 7/8

ALEŠ PETRIČ

Špansko računalniško podjetje Dinamic je spet naredilo soliden program, čeprav iz docela obrabljanih scenarijev. Cilj je, da se kot bojevnica Phantis prebije na neznan planet in v njegovem osrčju osvobodiš svojega izvoljenca. Igra je sestavljena iz dveh samostojnih delov. V meniju izbirš med Kempstonovo igralno palico in tipkovnico (teclado). Če si želiš tipke določiti sam, upoštevaj pomene: DERECH naprej, IZQUIERDA – nazaj, SUBIR – gor, BAJAR – dol, DISPARAR – strelj. Igra poženeš s tipko E.

V prvem delu se morš z vesoljsko ladjo prebiti skoz tri stopnje, četrto pa končaš na hrbtu prazgodovinske pošasti. Na prvih treh stopnjah te napadajo meteori, formacije vesoljskih ladij, skale, letala in kometi, na četrti pa le žabe, morski konjčki, ptiči in padalci. Za orožje uporabljš nekakšen jojo, ki ga izstreliš predse ali nad glavo. Na začetku imaš tri življenja, novo pa dobiš na vsakih 25.000 točk. Mo rekord v prvem delu je 194.500 točk.

V drugem delu moraš najprej najti laser in medaljon s črko S, ki odpira železna vrata. Namesto orožja te spremlja nekakšna žoga, ki pobija sovražnike. Poberš lahko tudi nekakšno železo, ki ti omogoči, da hitreje streljš. Mo rekord v tem delu je 345.600 točk.
☎ (061) 559-284.



BY PABLO

Platoon

● arkadna igra ● vsi spectrumi, C 64/128, CPC, atari ST, amiga ● 9,95-19,95
€ ● Ocean ● 9/9

VLADIMIR PAVLOVIČ

Igra ima šest delov, ki približno spremljajo filmsko akcijo. DŽUNGLA (prvi del): vietnamski gverilci skačejo na vas z drevoja ali vam nastavljajo pasti, ko iščete pot v vas. Biti morate v nemehnem gibanju, sicer vam bodo gverilci skočili na glavo. Na neoznačenih območjih zemljevida so zvečne postavljene pasti in zasede, zato je najbolje, da se premikate natančno po zemljevidu. Če vam močno pade moralo, v kratkih presledkih izstrelite rafale; tako zmanjšate možnost, da bi bili zadeti. Če je pripadnik voda, ki ga vodite, večkrat zadet, prepusite kontrolo komu drugemu. Ko dosežete dinamit in porušite most, ne pojditе takoj na drugo stopnjo, temveč se sprehajate naokrog, da zberete torbice za prvo pomoč, ki jih spuščajo ranjeni vietkongovi.



VAS: Ne trčite časa, ampak prebiješ označene hiše, da pridede do bakel in zemljevida. V drugih hiš so podtaknjene bombe, zato nikakor ne stopite vanje. Pazite, da ne ubijete kakega neoboroženega vaščana, ker vam bo to zelo znižalo moralo. Na koncu stopnje zlezite skoz pokrov.

TUNELI: Na desni strani zaslona je zemljevid prejšnje stopnje, zato se potrudite, da to izkoristite. Ponovno si prizadevate priti do nujno potrebnih predmetov (kompasa in bakle), medtem ko se gverilci skrivajo pod vodo in so z noži zelo malo streljivi.

BUNKER: Ta stopnja je po mojem mnenju še najbližja filmski akciji. Znajdete se v vietnamskem bunkerju, nič se ne vidi, sovražnikov

okrog vas pa kar gomazi. Edini način, da jih ugonobite, še preden oni ubijejo vas, je, da izstrelite bakle s prejšnje stopnje. Spet varčujte s strelivom – en ali dva zadetka v sovražnika čisto zadostajo, če ste previdni.

Prizadevajte si zadeti čimveč napadalcev, kajti proti koncu postanejo vsi sovražniki gibljivejši in vas bodo zagolovo ubili, če jim pustite dovolj manevrskega prostora. Takoj ko ubijete kakega sovražnika, izstrelite baklo, da boste videli naslednjega. Če izkličute glasbo, boste slišali njihovo streljanje.

DŽUNGLA: Brž ko pridete na novi zaslon, bo kratek rafal pokosil nekaj sovražnikov. Na zaslonih s veliko ovir ostanite na spodnjem koncu, dokler ne pobijete vseh sovražnikov. Kjer jih je manj, se čimprej umaknite na vrh zaslona, ker tako nadomestite čas, izgubljen v težjih akcijah. Najkrajša pot je, da na križišču zavijete levo, nato desno in na zadnjem spet desno.

BARNES: Na začetku te stopnje program malo miruje, s tem vam da čas, da se pripravite na zadnji in najzahtevnejši izziv – boj s premaknjim narednikom Barnesom. Ko se akcija začne, brž skočite po ročne bombe. Vemomer se premakaj, kajti Barnes kar naprej meri natančno tja, kjer stojite. Treba bo pet direktnih zadetkov v Barnesov bunker, če hočete končati igro. Po tem skokite na rešilni helikopter in dobili boste sporočilo, da se vračate domov.

Marsikateremu igralcu bodo vzele pogum težave, ki ga doletijo na prvi stopnji te sicer odlične igre. To pa je velika napaka, saj daje Platoon precej zabave in zadovoljstva.

LEGENDA:
S – start M – most B – bakla
D – dinamič P – karta K – izhod

Buggy Boy

● športna simulacija ● spectrum, C 64,
CPC, ST ● 7,95-19,95 € ● Elite ● 8/9

DEJAN NIKOLIČ

Voznik športnega buggyja mora v določene čase prevoziti stezo in spotoma pobrati vse zastavice. V zgornjem, manjšem delu zaslona so: zemljevid steze, podatki o času in hitrosti, menjalnik, rezultat in zastavice (tiste, ki ste jih že zbrali, so uokvirjene z belo barvo). V spodnjem delu zaslona je vaš buggy, ki ga opazujete od zadaj.



Ko na semaforju zagori zelena luč, porinite palico naprej in ko hitrost preseže 100 km/h, pritisnite na gumb, da spremenite hitrost. Če med vožnjo udarite ob kako oviro pri majhni hitrosti, se bo buggy samo prevrnil, če pa zadane ob steno predora ali kanjona, bo eksplodiral. Zelo zanimiv je gejzir, ki nastane, če padete v vodo. Okoliška grafika ni kdove kako doodelana, vozite se mimo uličnih svetilk (?) in dreves, v ozadiju pa se vidijo hribi.

Igra ima skupno pet delov, v vsakem je po pet stez. Prvih pet je: OFFROAD, NORTH, EAST, WEST, SOUTH. Grafika in zvok (kolikor ga je v simulacijah) sta za C 64 odlična.

Alternative World Games

● športna simulacija ● C 64, spectrum,
CPC, MSX, ST ● 7,99-19,99 € ● Gremlin ● 9/9

PERICA LAJŠIČ

Če niste nikoli okusili čarovnarniških iger, je zdaj priložnost, da nadomestite zamujeno. Na voljo imete štiri discipline, vsaka se dogaja v drugem italijanskem mestu. Prvi dve morate odigrati sami, za drugo dve sta lahko dva igralca.

TEK V VRECI: Čim prej je treba priti na cilj, pri tem sta vam v nadlego pes in pokrov kanalizacije, ki se največkrat odpre prav takrat, ko ste nad njim. Če hočete kratek skok, pognite igralno palico na desno. Pazite: če boste to storili dvakrat zapored, boste padli, kolikor ste dolgi in široki. Za majhne skoke premikajte palico levo-desno, višje pa skočite, če jo sunete navzgor.



METANJE SKORNJA V DALJAVO: V začetku izbirate med polnim skornjem (tuil) in praznim (empty). Mislim, da je boljši poln. Če je skorenj levo, premikajte palico levo itd. To delate toliko časa, dokler ne dosežete največjih pospeškov. Kako hitro premakate roko, vidite v spodnjem levem kotu. Najboljše je pritisniti na streljanje, ko je roka pred vami. Včasih iz odvrgnega skornja prilaze črv in nekam odgomi. Če vam skorenj po naključju pade na podplat in obstane, ga odvlčite pes, ki vas je ovrnil že v prvi disciplini.

PLEZANJE PO STEBRU: Čimprej je treba splezati na vrh in sneti steklenico. Vzpenjate se tako, da sunete palico navzgor, pritisnete streljanje in sunete palico navzdol. Pazite, da bo ritem izenačen, sicer boste zdrsnioli dol. Če pri spuščanju ne razbijete steklenice, si boste pridobili ljubezen lepega dekleta (spet), ki vas ves čas opazuje z balkona.

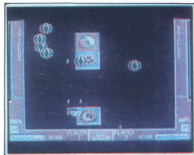
PORIVANJE TEKMECA IZ GONDOL: Tekmeča lahko udarjate z blazino, dokler ne pade v kanal. Udarci so takile: po glavi – streljanje in palica proti nasprotniku) po nogah – streljanje in palica navzgor; v prsi – streljanje in palica navzdol.

Bedlam

● arkadna igra ● C 64/128, samo spectrum
128 K, CPC, PC ● 8,99-19,99 € ● Go! ● 7/7

NIKOLA MLIVOJEVIČ

Ko boste po prikupni melodiji in čudnem izpisu naslova pognali igro, boste pomislili: «Nikar spet! Našo ljubljeno Zemljo so ne vem kateri napadle spake iz vesolja, mi pa smo izbrani, da jo junaško rešimo.» Deloma imate prav, kajti to je še ena od številnih iger, med katero lahko uničite igralno palico, vendar



vas ne bo razočarala. S pritisком na T dobite glasbo, drugače pa slišite eksplozije, streljanje itd. Igro prekinete s Q in upočasnite s CTRL.

Vseh 16 stopenj verjetno ne boste preigrali brez poka. Vaša naloga je, da se znebite sovražnikov, ki vas napadajo v valovih, in uničite objekte na površini vesoljske postaje. Nevarni so topovi in bombe, ki vam običajno letijo mimo vas, vendar vam nekatere sledijo. Na številih krajih so stolpi, med njimi se občasno pojavlja kok, ki vas lahko ubije, in objekti, ki jih lahko uničite. Za vsak odbiti val sovražnikov dobite nagrado in kratkotrajno neranljivost (vaša ladja se tresce).

Poleg številnih ovir in sitnosti je nekaj prav prikupnih reči: nagradno življenje, ki se pokaže kot rumen krog s črko L (na peti stopnji), l – podaljšana neranljivost, M – bomba, ki jo aktivirate s pritisком na streljanje; potem pa razstrel vse na zaslono, T – teleport, ki vas prenese v fliper. Če to spravite žogico v odprtino, se vam rezultat podvoji.

Najboljši položaj ladje, da se ubranite vseh napadalcev, je na dnu zaslona, za polovico ladje na levo od sredine. Prav tako vam priporočam, da ne vključite avtomatskega streljanja.

☎ (034) 220-911.

Desperado (Gun Smoke)

● arkadna igra ● spectrum, C 64/128, CPC
● 8,99-14,99 € ● Topsoft/Go! ● 8/9

ŽELJKO MILAN

Iz Španije smo po piratskih kanalih dobili še en zares odličan program. Igra Desperado spominja na la Commando, ima precej bogato grafiko in akcijo na Divjem zahodu. V precej dobro izdelanem meniju so na izbiro TECLAUDO (žoltonica), KEMPSTON, SINCLAIR in DEFINTE TECLAS (dotočevit tipki). Igro poženet z opcijo JUGAR. Ko definirate tipke, vas bo računalnik vprašal za DERECHA (levo), IZQUIERDA (desno), ARRIBA (gor), ABAJO (dol) in FUEGO (streljanje). Igra ima pet stopenj. Poglejmo, kaj vam obetajo:





1. Ubiti je treba postavna maskiranega pliska. Zvijenje vam bodo grenili konjeniki, ki mečejo bombe, tipi s puškami in liki, ki so neverjetno podobni Borču Balasaviću.

2. V precep vas bo dobilo letede dekle z ubornim. Konjenike s prve stopnje zamenja brezoblična poskakujoča masa.

3. Prilističite morate polizanca z brčicami, na glavo katelega je razpisana tiralica za 4000 dolarjev. Ovirali vas bodo brezoblična poskakujoča masa, konjeniki in indijanski poglavarji.

4. Srečali boste načepnerjenega debelušaka stopnja desperada. Zvijenje vam bodo grenili indijanci, krokodili in kanuisti.

5. Spopasti se boste morali z odrganim kuštravcem, ki bo v vas nameril bumerang. Na tej stopnji vas bodo ovirali biki, ki jih ne morete ubiti, indijanci z bombami (?) in indijanci s puškami.

Vsako glavno osebo morate zadeti desetkrat, če jo hočete ubiti. Ko zadeneite šerifovo zvezdo, se lahko spremeni v dinamitno palico (ki pa hitro eksplodira), v točke ali figurico, ki vam prinese še eno življenje.

Na šesti stopnji vas čaka čudovito presenečenje!

Slaine

● arkadna pustolovščina ● spectrum, C 64/
128, CPC ● 9,95 € ● Martech-Electronic
Arts ● 8/9

SVETA PERTOVIČ

To je verjetno najboljša igra firme Martech. Pustolovščino odključuje lastnosti pravih arkadnih iger, ki jih je mogoče opaziti pri izbiranju ukazov: Slainova roka se premika po glavni ikoni na levi strani zaslona tako, da se konice prstov ustavijo pri ukazih. Ukaz se izvede s pritiskom na FIRE. Ukazi se premikajo po ikoni levo-desno in sprva je videti, da je vse zelo naporno. Najboljše je roko usmeriti v sredino in jo nato premakniti gor in dol. Grafika je odlična, v slogu pravega stripa, pač pa je glasba, čeprav se med akcijo spreminja, dolgočasna.



Glavni junak je mišičasti borec, ki močno spominja na Barbariana, Rastana, Conana & Co. Njegova naloga je, da vrne mir v vas Tautego, ki jo je uročil zlobni čarovnik Drupe in jo zavil v večni mrak samo zato, ker je bil po krivem razglašen za ubijalca Wallena, modrega preroka in vodje kmetov. Poleg glavne naloge je nekaj stranskih, na primer resti Rayno, kiž zliega čarovnika.

Na zaslonu je nekaj ikon. Glavno smo že omenili, po njej se sprehajata večja roka (Slaine) in manjša, ki ni pomembna (Ukko). Škrat Ukko je Slainov prijatelj; pri njem je peščica stvari, ki so zelo pomembne za vas potek igre. Te stvari je mogoče vzeti (TAKE FROM UKKO – predmet) in uporabiti, če izrečemo zapleten stavek. Poglavitno je pregledati vsak predmet, ki je pri roki – tako najbolje spoznate ta nenavadni svet. Potomota vas večkrat napadejo kmetje, takrat se na glavni ikoni pokažejo drugi ukazi, ki so koristni za boj. Med njimi je beseda WARP, s katero uničite vse okoli sebe, za to pa porabite tudi

veliko energije. Če hočete izkoristiti svojo nadnaravno moč, morate imeti dovolj točk WARP. Zberete jih med počivanjem (REST). Na dshi strani zgoraj na ikoni vidite opise lokacije na pergamentu, desno spodaj pa so sličice vsake lokacije s predmetom, ki ga vidite.

V Slainovem svetu ne obstaja denar, namesto tega so kosi zlata, ki jih imate na začetku pet. Najlažji (najbrž tudi edini) način, da kaj zaslužite, je, da tekmujeite v zvrčanju piva v enem izmed prostorov vaške krčme. Če se hočete pridružiti igri, morate ob vstopu v to sobo izbrati ukaz ASK. Torej vas bo vprašal, ali želite tekmujeiti. Ko odgovorite z YES, bosta na glavni ikoni začeli prehajati levo-desno besedi YES in NO. Nanašata se na vprašanje, ali nadaljujete igro ali jo prekinjate. Tu morate biti zelo hitri in natančni, če hočete za dva kosa zlata iztržiti pet.

No, tudi pri zvrčanju vrčkov piva ni treba pretiravati, ker se Slaine lahko napije in roka se bo popolnoma nenadzorovano začela sprehajati po ikoni, zato nekaj časa ne boste mogli izbrati ukazov. Ves ta trud pa je potreben, da na lokaciji BOATMAN plačate Colnarju petindvajset kočkov zlata, da vas bo prepeljal čez reko.

Med tavanjem po tej pokrajini ste gotovo opazili votlino, vhod v opušen rudnik, skozi katerega pa Slaine ne bo šel, ker je preveč mračno. Potrebna je sveča, ki jo boste prizgali z Ukkovim kremenom (USE CANDLE WITH – predmet). Sveča je na lokaciji grobnice (TOMB), tam sta še zarjavel ključ (RUSTY KEY) in krsta (COFFIN). Na lokaciji pred to (GROUND) morate preiskati gomilo (MOUND) in odprl se vam bo skrivni prehod na vzvod (TOMB). Med pustolovščino se izogibajte tudi močvirju (SWAMP), v katerem boste potonili, še preden boste to lahko opazili. Seveda to le poglavitna navodila za to odlično in zapleteno igro.

Police Academy II

● arkadna igra ● C 64/128 ● 9,95 € ● Methodic Solutions ● 6/7

DEJAN PETKOVIČ

Iz povsem neznanе softverske hiše Methodic Solutions smo dobili to igro zvečanem imenom, po katerem bi lahko sklepali, da je nekako povezana s filmom. Vendar se tu slehernā podobnost neha.

Police Academy II je le nekoliko slabša različica igre West Bank. V vlogi nove pečenega policajca Barneya moras varovati banko pred roparji, ki si vztrajno prizadevajo, da bi ti vzeeli življenje. Zastonj je razdeljen na dva dela, na levi zvidi svoj rezultat, število nabojev in stopnjo, na desni pa poteka igra in po njej s palico premikaš tarčo. Pred tablo se pojavljajo različni liki.

Streljaj samo roparje z neperjenimi revolverji in pazi, da po naključju ne zadaneš policajca ali ženske z otrokom, kajti tisti hip je igre konec.

Če se ti posreči, da določen čas obvladaš nevernaga sovražnika, te čakata napredovanje in nagradna stopnja, ta pa je precej težka. Tvoj cilj je, da sestaviš eno od štirih vrst orožja, vendar se moraš spretno izogibati zadetemu, ki uničujejo dele. Ni mi še uspelo, da bi sestavil niti eno od štirih pištol, in mislim, da je to praktično neizvedljivo.

Potem ko (nepusneje) končaš nagradno stopnjo, te čakajo novi roparji, željni obračuna. Na višjih stopnjah je tudi nekaj trikov, s katerimi si pomagajo nasprotniki. Nekateri se namreč spreminjajo v roparje, manje lahko streljaš šele, ko potegneš orožje.

Grafika in animacija sta povprečni, zvoka sokerj ni, tako da te Policijska akademija II ne bo dolgo zadržala pred zaslonom. Svetujemo ti, da v pomnilniku svojega dobrega starega commodorja raje naložiš prav tako dobro staro igro West Bank.

The Fast and the Furious

● arkadna igra ● vis spectrum ● 8,99 € ● Go! ● Go! ● 8/8

ROBI PREMROV

Sediš na leteci preprogi, ki leti nad starim Bagdadom. Nasproti prihajajo sovražniki na letelih preprogo, netopirji, zmaji, krokodri itd. Rešiš se jih tako, da se umikaš in hkrati streljaš. Igra je razdeljena na štiri stopnje.



Dve tretjini zaslona zavzema prostor za igro, spodaj levo so pa ikone. Zgoraj vrsta z leve na desno: dolarji, lire, olje, srca, pištola; spodnja vrsta: maska, kopadež, ameriška in ruska zastava, glasba. V spodnjem desnem kotu so točke in energija v odstotkih.

Tipke za stopnjo: QA – gor in dol, OP – levo-desno, M – strel, H – premor, J – konec premora. Streljaš lahko v vse smeri. Najprej se premikasz s tipkama P + M, dol z A + M itd.

Ko končaš prvi del, se na zaslonu pokaže odstotek zadetih sovražnikov. Prišel v sobo, v kateri si lahko napolniš zalogo ikone, nato pa spet odletiš v boj. Na drugi stopnji so sovražniki že bolj izkušeni in hitrejši. Streljajo gor, dol, levo in desno, te zasledujejo in krožijo okrog tebe, zato moraš biti še spretniji in hitrejši kot na prvi stopnji.

☎ Zg. Bitnje 274, 64209 Žabnica.

Black Lamp

● arkadna pustolovščina ● spectrum, C 64/
128, CPC, ST ● 7,95–19,95 € ● Firebird ● 9/9

VLADIMIR PAVLOVIČ

Zasnovna igra ni prav izvirna – v tej platformski arkadni pustolovščini imate vlogo dvornega norčija Jacka. Cilj je odkriti in vrniti devet čarobnih svetilk (z najmočnejšo črno svetliko vred) in tako povrniti mir in blagostanje v kraljevino Allegorio. Če se vam to posreči, si boste prisluzili roko princese Grizeide.

V primerjavi z drugimi igrami je odlika Black Lamp fantastična izvedba. Igra obsega 256 zaslonov, ki se raztezajo od vsakega zasebkov in obizid dvorcev do gotških notranjosti. Vsak zaslon je čudovito izrisan, oživiljav ga tu tudi prav neverjetni in odlično animirani sovražniki.

Igra se vselej začne zveneti prazne omare, v katero je treba vrniti svetlece. Obstaja osem različnih začetnih položajev. Z običajnimi svetilkami je bi smel biti preveč težav, trd oreh je črna svetilka, ki jo varuje najbolj zakrnjen sovražnik – zmaj. Ta vam je seveda ne bo prepustil, dokler je živ; še najbolj zapleteno pa je, da je v kraljestvu vse polno zmajev in samo eden skriva stisko, kar zanima vas. To pa omenim, da se boste morali spopasti z vsakim zmajem, na katelega boste naleteli – če seveda želite uspešno končati igro.

Po prizoriščih so raztreseni številni nagradni predmeti – diamanti, glasila, orožje, hrana in pišča. Edina obramba pred številnimi sovražniki je Jackov maglični pas, iz katerega izstrlejuje smrtonosne žarke. Skupaj imate pet življenj, njihovo trajanje določa energijski nivo v spodnjem delu zaslona. Energija ponjpuje, če vas zadane kak sovražnik ali če padete s prevlekle višine, narašča pa, če zberete hrano in pišča.

Vseh pet instrumentov ali diamantov, ki jih zberete, moč napravilo neranjive približno 40 sekund, pač pa vam bo pet orožij okrepilo moč in povečalo domet žarkov, ki sevajo iz pasu. Najbolje je biti obkrožen s štirimi nagradnimi stvarmi in zgrabit te pred nego od spodaj z mžajem. To ne bi smel biti prelog oreh, kajti programerji so poskrbeli, da vletel zmajev ostane nekaj potrebnih stvari.

Od sovražnikov so najmanj nevarni morsk konjički in ose, ker ne porabijo veliko energije in se premikajo v skupinah, ki jih je mogoče zlahka zadeti. Netopirji niso nevarni, če so dovolj oddaljeni od Jackovega vrata. Volkodlaci so že bolj nadležni – urni so in vazejo dosti energije. Krokirji in orli vas obmetavajo z eksplozivnimi lobjanji, ki pa se jim lahko izognete in jih uničite. Med nevarnejšimi sovražniki so bojevniki, ki se delijo na mečevalce, strelece in sulicarje. Zadnji vrsti sta veliko nevarnejši, ker vas lahko zadenejo iz večje razdalje. Duhovalci vas napadajo s curki kisline, ki se jim je tako težko izogniti. Škrati nosijo kladiva, ki mečejo iskre, čarovnice vas obspavajo s strelami (čim dlje se umaknete od njihove hiše), vragi pa so opremljeni s trizobi, ki bruhajo ogenj. Vseh teh pošast se znebite, če jih zadane v ranjivi del telesa (navadno je zelo očiten) in če jih zatemetite.

Zadnji vrsti sta veliko nevarnejši, ker vas lahko zadenejo iz večje razdalje. Duhovalci vas napadajo s curki kisline, ki se jim je tako težko izogniti. Škrati nosijo kladiva, ki mečejo iskre, čarovnice vas obspavajo s strelami (čim dlje se umaknete od njihove hiše), vragi pa so opremljeni s trizobi, ki bruhajo ogenj. Vseh teh pošast se znebite, če jih zadane v ranjivi del telesa (navadno je zelo očiten) in če jih zatemetite.



gogosto prirodni, ker se po njih hitreje premikate in ker se po njih pogosto izognete tavanjem po gozdu in vaških kmetih, kjer pa ni svetilk. Največ obetov za uspešno igro boste imeli, če začnete blizu enega od obeh stolpov na zemljevidu.

Black Lamp je najboljša Firebirdova igra, ki sem jo dosti videl, zelo verjetno pa tudi ena izmed najboljših arkadnih pustolovčnih nasploh. Nikar je ne zamudite!

The Train

● vojna simulacija ● C 64 ● 9,95-14,95
£ ● Accolade ● 9/9

ŽELJKO KRSTIČ

Leto 1944. Zavezniki se bodo kmalu izkrcali v Normandiji. Nacisti slutijo, da se približuje konec, zato natovirijo poln oklepi vlak z umetninami neprecenljive vrednosti, ki so namenjene v Berlin. Vi kot član odporiškega gibanja in vaš pomočnik Le Duc morata v Metz ugrabiti vlak in ga odpeljati na francosko riviero. Tu se začne igra.

Z vaše leve strani se bo pokazala slika vlaka, na desni pa postaje. Tako začnite streljati

v okno, kjer gori luč. Ko zadane te sovražnika, se bo luč ugasnila, takoj nato pa se bo prižigala druga. Ne obotavljajte se, kajti izza teh oken Nemci streljajo na vas. Mečtem bo Le Duc sprostil signal in izbral stopnjo igre. Nato morate ščititi Le Duca, dokler se ne spravi v lokomotivo in ne reče »Climb aboard!«. S palico, ki jo sunete na desno, se povzpnete v lokomotivo. Vlak je zavzel!

V lokomotivi so tele merilne naprave: P S 1 – tlak. Ko se čisto dvigne, ga znižajte s Steam blowoff. Če se zniža, morate zmanjšati plin.

MPH – merilnik hitrosti.

TEMP – temperatura. Ko se spusti na polovico, orimate v kurišče dodati premog.

Od modane so z leve na desno:

Throttle – plin. Če pritisnete streljanje in palico premaknete k sebi ali od sebe, vlak pospešuje ali mu zmanjšujete hitrost.

Furnace – kurišče. Odprite ga s streljanjem in premikanjem palice proti sebi, premog nalagete s palico desno, kurišče zapirate s streljanjem in palico od sebe.

Break – zavora. Aktivirajte jo s streljanjem in premikanjem palice k sebi. Bodite pazljivi in tega ne delajte prehitro, ker se lahko kaj poškoduje.

Forward reverse level – menjalnik. Izberite, ali boste šli naprej ali nazaj. Za vzratno vožnjo sta streljanje in palica z leve. Pazite: ta operacija je izvedljiva samo, ko vlak stoji, v nasprotnem primeru komanda odpove!

Steam blowoff – z zmanjšanjem tlaka si pomagajte le, če je previsok.

Whistle – piščalka. Z njo boste premakli kretnico (SWITCH). Če hočete voziti naravnost, mora goriti srednja rdeča lučka, za zavijanje pa je namenjena zgornja lučka. Če zavijate enkrat ali dvakrat, se bosta spremenila kretnica in signal. Sicer je signal poleg ročice za plin na desni strani (tri zelene lučke).

Vlak premaknete tako, da popustite zavoro in do okna pritisnete na plin. Med vožnjo vam bo Le Duc poročal o viših motnjah in težavah. S tipkami 1, 2, 3 in 4 izberite položaj:

1. Protiletalski mitraljez na sprednji strani vlaka.

2. Protiletalski mitraljez na zadnji strani vlaka.

3. Kabina lokomotive.

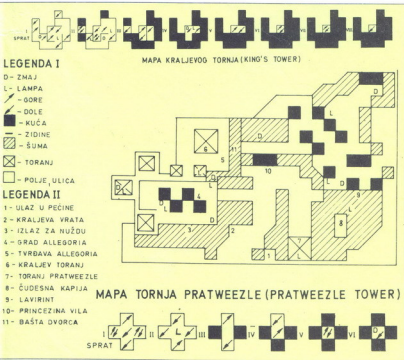
4. Zemljevid tega dela Francije.

Ko vam Le Duc sporoči, da so vas napadla letala (Front side – spredaj, Rear – zadaj), uporabite mitraljez, kajli to je edini način, da se jih znebite. Zvečine vas napadajo po dve letali. Ko se prikaže most (Bridge), postopoma upočasnjujete in zavirajte. Vlak ustavite, ko je razdalja 0 kilometra.



Znašli ste se na mostu. Na voljo vam je top, s katerim morate potopiti štiri ladje. Izbrži dajlave prilagodite elevaciji cevi. Pazite: streljate samo na tisto ladjo, ki napada vas! Potem ko potopite vse, se prikaže poročilo »Climb aboard!«. Lokomotiva naj spjeje.

Ko pripeljete na postajo, morate streljati v razsvetljena okna, dokler Le Duc ne vstopi v postlopie. Potem se sami odpravite za njim in dobite!





boste poročilo o stanju proge. Na izbiro imate, da odpostarilo gibanje za vas zavzame naslednjost ali most, vlak lahko popravite, lahko pa izberete tudi možnost, da sploh ne pošljete sporočila. Na postaji se vam obnovijo zaloge premoga in vode.

Če je proga pred vami prekinitvena, lahko počakate, da bo popravljena, bolje pa je odpeljati po obvoznici prost. Ker igrate za točke, je to vaša nova priložnost.

Vaš podvig se začne ob enih ponoči, časa imate do osmih zjutraj, ko se zdani. S tipko F1 lahko prekinete igro, z F3 izključite zvok ali ga vključite, F7 vam pove stanje: število točk, okvare, pristanek premoga, zahteve za zavzete mostov ali postaj in za popravila. Tipko SPACE uporabite za premor, v izjemnih primerih vam lahko reši tudi glavo. Ko napadete postajo, se s pritiskom na to tipko lahko skrijete v lokomotivo. Vredni pazite: takrat utegne Le Duc, ki ga krijeje z ognjem, izgubiti življenje. To pa pomeni konec igre!

Ko končno pripeljete na rivero, vas čakajo odkrivanja in sporočila: »Dear general, all our work safely in Allied hands. Pride of France has been recovered. See you soon in Berlin, General Y. D. Dandee. U. S. 5th.«

Ta program je nedvomno izjemen, zato ga je vredno imeti v svoji zbirki. Največja odlika je najbrž – poleg izvrstne grafike in razgibane izvedbe – ta, da ga lahko dosti uspešno igrato tudi začetniki.

Rygar

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 8,99–14,99 € ● U. S. Gold € 7/9

DARKO RADIČEVIČ

Se ena iz vrste iger, ki zahtevajo hitro akcijo in odlične reflekse. Pogumni bojevniki Rygar si mora utreti pot v svobodo in rešiti Zemljo grozo zbujujočih predgovodovskih bitij. Glasba je solidna, vendar ni to, kar običajno pričakujemo od štirinabesdesetice. Grafika in pomikanje (levo-desno) sta precej dobri. Če igrate s tipkovnico, so tipke: Z – levo, X – desno, RETURN – streljanje, SHIFT – skok, F1 – premor F3 – prekinitve, F5 – izključitev glasbe.



Glij igre je nabrali določene predmete in li skoz vseh sedemnajst dosti težkih stopenj. Predmeti so skriti v steni (kvadrat belkaste barve), ob kateri greste nemoteno mimo. Za to, da vzamete predmet, morate najprej ustreliti v steno; izginila bo in se spremenila v predmet. Potem morate mimo njega in ga tako vzeti. Orožje, ki ga uporablja glavni junak, je nevarna krožna žaga, okrog katere je krožno navla veriga, ki deluje po principu igračke jopo.

Akcija poteka v gozdu, dvorcu, na porušnem mostu itd. Tam vas čakajo pošasti – od plazilcev, človeku podobnih bitij do spak, ki se vam prikazujejo le še v morastih sanjah. Uničite jih tako, da ustrelite vanje in skočite navzgor, nato

pa skočite naravnost nanje. Plazeca bitja ugonobite tako, da počepnete in nato pritisnete FIRE. Letečih plazilcev se znebite, če streljate v skoku ali sunete palico navzgor in hkrati pritisnete FIRE. Takrat je Rygarjevo orožje usmerjeno naravnost navzgor.

Na prvih stopnjah se je treba izogibati poštim in streljati vanje, hkrati pa zbirati predmete. Kasneje je treba preskakovati še prepade, jezera z vročo vodo, luknje na mostu in vrsto drugih ovir, ki otežujejo Rygarjevo že tako naporno življenje. Če se vam zgodi, da streljate v steno, v kateri je predmet, in takrat izgubite življenje, izgine predmet, ki bi ga morali vzeti. V tem primeru se morate vrniti levo do prve belkaste stene in vzeti predmet na že opisani način. Sami boste odkrili, kaj se bo zgodilo, ko zberete vse predmete ali končate vse stopnje.

Rygar bo verjetno všče ljubiteljem nepozabnih Ghosts 'n' Goblins in vsem tistim, ki so se naveličali streljanj po vesolju in podobnih skrupal za hišne računalnike.

☎ (032) 818 172, ☒ Omladinska 2/b, 32240 Lučani.

Rentakill Rita

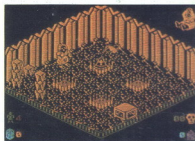
● arkadna pustolovščina ● spectrum
● 1,99 € ● Mastertronic ● 8/8

DRAGAN KUJUNDŽIĆ

Če ste si zaželeli Head over Heels, potem je ta igra kot nalašč za vas. V prvem delu igre je treba najti in uničiti osemnajst insektov (devet čebel in devet pajkov).

Ko vstopite v s krogom označeno sobo, boste ugledali žuželko, lutko (ki visi in se premika okoli svoje osi) in nekaj, kar spominja na kapo z vrisanim križem. Vaša naloga je, da spravite insekt pod lutko, nato pa se dotaknete kape. Če lutka pade na insekt, bo od njega ostal le madež.

Naleteji boste na med (6) in razpršilo (6) v obliki lončica in steklenice. Z medom privabite



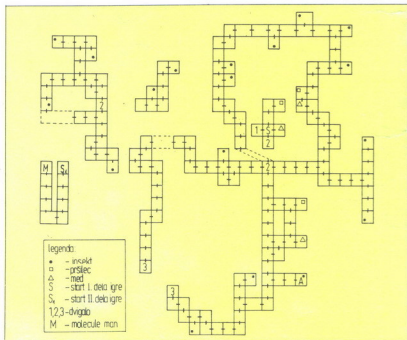
čebelo pod lutko, nato jo omamite z razpršilom. Pazite, da se bo to zgodilo pod lutko. Pajka boste najlažje spravili pod lutko, če mu spremenite smer gibanja.

Ko uničite vseh osemnajst insektov (prelcev), se vrnite v začetni položaj in skočite na stojalo. Ko se spremeni barva zaslona, prejahate v drugi del igre, kjer je treba najti Molecule Mana. Življenje vam grenijo pajki, čebele in križi. V vsaki sobi boste našli lončke. Poberite jih med skokom, kajti dajo vam nesmrtnost, če se dotaknete križa. Ko pridete v sobo z oznako M, se dotaknite kape in...

Na koncu dobite naziv, ki je odvisen od števila uničenih insektov in prehojenih sob. V drugi del igre lahko greste potem, ko uničite enajst insektov. Igro ovirajo ROBOTI (premikajo se vedno na isti način), KROGLE (njihovo gibanje je spremljivo), različna KOPJA in KONICE (tem se zlika izognemo) in nekaj podobnega človeškemu OČESU (z njim je največ težav).

Ko stopite v sobo A, datje med pod lutko, nato pojdite v kot in skočite na kocko, ki je z vami. Pokazala se bo čebela. Brž ko se spusti na med se dotaknite kape. V sobi 3 so tri kocke; če pri skoku zgrešite ono izmed njih, boste morali resetirati računalnik in ponovno naloziti igro.

Za prehajanje iz sobe v sobo uporabite kocke (lahko jih vzamete in spustite), dvigalo (to se premične kocke) in vzemti (za daljši skok).



Rastan

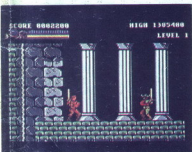
● arkaдна igra ● vsi spectrums, C 64/128, CPC ● 7,95-14,95 £ ● Taito/Imagine ● 8/8

SVETA TERAVIČ

Spet je pred nami ena izmed številnih predelav iger iz igralnih avtomatov, s katerimi nas v zadnjem času kratkotalo zasipavajo. Kot vse prejšnje različice je tudi Rastan izgubil veliko tistega, kar je odlikovalo izvorno izvedbo, predvsem grafiko.

Vsaka izmed šestih stopenj ima dva dela. Dobro je, da se težavnost stopenj enakomerno stopnjuje, tako nem ne vzame poguma že na začetku igre.

Rastana moramo pripeljati do hudobnega čarovnika Karga, ki vlada kraljevski palači na Zemlji. Ko se znajdemo iz očij v očij s Kargom, se ta spremeni v velikanskega zmaja, ki ga moramo sevda pokončati, če hočemo opraviti nalogo. Poglavitne značilnosti stopenj so:



1. Začne se s prijetnim sprehodom po kamnitem svetu, pri tem niso počasne pošasti nikakršne problem. Zadosti časa je, da jih pokosimo z mečem. Toda med in mlieko se ne cedita dolgo, saj postaja pokrajina vedno bolj negotovska; napredujemo s plezanjem po številnih gvozdenih in s preskakovanjem globokih prepadov, ki kar prežijo na slihernu našo napako. Na tej stopnji je treba najti tudi ognjeni meč, ki nam bo pozneje še kako koristil.

2. Akcija poteka v zaraščanih gozdovih, prepolnih grozljivih pošasti, kakršne si človeštva

domišljaja le težko zamisli. Med njimi je tudi neki krilat človek, ki nam ovira prehod čez reko. Če obvladamo vse te zlobne sile, pridemo v drugi del stopnje, katere prizorišče je bolj prijetno – znajdemo se v številnih sobanah Kargove palače.

3. Ta stopnja je popolna kopija prejšnjih dveh: ponavljajo se že znani predeli in sovražniki.

4. Ena najtežjih stopenj, ker sovražniki vse čas zelo vztrajno napadajo v valovih.

5. V drugem delu te stopnje je vse polno votlin, v katerih nas poleg globljevih sovražnikov ovirajo stalagmiti in stalaktiti. Na koncu nas pričaka velik zmaj, ki pa še ni tako grozljiv kot zmaj na koncu šeste stopnje. Če hočemo biti kos temu, se moramo izuriti v najrazličnejših borilnih veščinah, ki smo se jih naučili na vsej poti.

Zelena trava stadionov

● primerjalna analiza managerskih nogometnih simulacij za C 64: Soccer Boss, Bundesliga, The Double

ANDREJ SMRDU

Po prvih dveh programih te vrste za C-64 (Football Manager, World Cup Manager) je nastalo zatišje, ki so ga prekinjali le slabši programi (B. C. Football, Italian Cup Manager...). V zadnjem času pa smo dobili nekaj dobrih managerskih programov.

SOCCER BOSS (Alternative software je dobra igra z vsemi nujno potrebnimi opcijami za vodenje kluba. Na izbiro imaš 80 angleških klubov, lahko pa -ustanoviš- tudi svojega. Ne glede na izbiro kluba, značes igrati vedno z istim igralci v najhitri angleški ligi. Igralce lahko prodajaš in kupuješ. Cene so odvisne od kvalitete igralcev, ki je določena s številkami od 0 do 9. Pregledujes lahko sezname najboljših strelcev, bližajših se te tekem, ligazne tabele, si sposojas denar...

Posebnosti: Prihodi od tekme so odvisni neposredno od položaja na lestvici. Prihodi in odhodki se pojavljajo popolnoma naključno.

Novo opcijo: **Formation** – svoje igralce lahko razporediš v različne formacije. Na podlagi formacije in kvalitete igralcev izračuna program rating posamezne ekipe, vendar rezultat ni vedno v skladu z ratingoma obeh ekip.

BUNDESLIGA (Atlantic software) je za spoznanje boljša od **SOCCER BOSSA**. Na izbiro imaš

18 najboljših zahodnonemških ekip. Vsak klub ima v sestavi imena resničnih igralcev, vendar lahko imena klubov in igralcev tudi spreminjaš. Večina ukazov je podobna tistim iz **SOCCER BOSSA**, le kvaliteta igralcev se označuje s številkami od 1 do 20, pa tudi izposodiš si lahko nekoliko več denarja.

Posebnosti: Prihodi od tekme so odvisni od števila gledalcev, določas lahko tudi vstopnino, drugi prihodi in odhodki so strogo klasificirani in ne naključni. Poleg moči je pri oboji ekipe pomembna morala, ki je odvisna od rezultatov prejšnjih tekem. Pohvaliti kaže tudi dobro izdelano statistiko kluba, ki jo prej opisana igra nima.

Novo opcijo: **Reclame verträge** – različna podjetja ti predlagajo propagiranje njihovih izdelkov. Seveda to tudi lepo plačajo. **Doping** – ni kaj dodati. **Bestechungsversuch** – poskušovanje sodnikov: Ni sicer lepo, tudi poceni ni, ampak...

THE DOUBLE je daleč najboljša igra te vrste. Programerji so vnesli obilo novosti in potisnili menedžerja v realen položaj. Na začetku ti eden izmed 22 tretletjegašev ponudi pogodbo o vodenju tega kluba. Kluba si ne moreš izbrati sam, niti ga ne moreš ustanoviti, niti danega preimenovali.

Posebnosti: Igralci nimajo natančno določen cen, zato moraš pri nakupu slihernega ponuditi večjo vsoto denarja kot drugi klubi. Podobno je pri prodaji lastnih igralcev. Da ne bi ponudil mnogo preveč ali premalo za kakega igralca, si pomagaj s poročili izvidnikov in snamejanjem pozicij. Poleg tega si lahko ogledas katero koli tekmo. Grafika ni sicer nič posebnega, vendar lahko akcije obeh moštev dobrodober zvišajo temperaturo pred zaslonom.

Novo opcijo: **Crowd preparation** – ševilo pričakovanih gledalcev. Če jih pride več, kot si jih napovedal, lahko izbruhnejo nemiri in nogometna organizacija ti nabije velike kazni. **Club statistics** – poleg običajnega pregleda igralcev vsebuje pregled zaposlenega opejda. **Injury report** – če boš zaposlil fizioterapevta, ti bi skrbel za poskodovane igralce. Tvoja naloga je določiti vaje, ki jih bo opravljal poskodovani igralci. Pomembni poskodbi ustreza le ena vrsta vaje. Če boš izbral napačno, se bo poskodba poslabšala. **Scout report** – svoje izvidnike lahko pošiljaš na tekme. Poročali bodo o igralcih, klubih in ti dajali pomembne napotke. **Ground improvement** – če je stadion premahjen za vse obiskovalce, ga daš povečati, vendar to ni zastoj.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

● Z dopisnic nam sporočite, kaj pripravljate. Morda -vašro- igras že imamo, morda je prestara ali premano zanimiva. Rezervacij po telefonu ne sprejemamo več!

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 70 znakov) je omejena. Arkaдна igra: največ 2, simulacija, arkaдна pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 4000-5000 din, odvisno od tega, koliko moramo opis slogovno in slovnično popravljati. Tipkajte z dvojnimi presledki. Pošljite nam številko svojega ziro znaka (lahko tudi ziro računa staršev, če ste mlađoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne prispesujemo.

● Rezervacija opisa velja en mesec. **Uredništvo**

Prvih 10 (Happy Computer, junij)

ZR Nemčija

- (Happy-Leser-Hits)**
1. (2) **California Games** (Epyx/US. Gold)
 2. (2) **Maniac Mansion** (Lucasfilm/Activision)
 3. (4) **Pirates (Microprose)**
 3. (4) **Wizball (Ocean)**
 5. (-) **Superstar Ice Hockey** (Mindscape)
 6. (8) **Test Drive** (Accolade/Electronic Arts)
 7. (6) **Defender of the Crown** (Cinemaware/Mindscape)
 8. (9) **Combat School** (Ocean)
 9. (-) **Bubble Bobble** (Firebird)
 10. (-) **The last Ninja** (System 3/Activision)

Velika Britanija

1. (-) **Ghostbusters** (Ricochet)
2. (1) **Platoon** (Ocean)
3. (-) **Predator** (Activision)
4. (2) **Out Run** (US. Gold)
5. (3) **Way of the Exploding Fist** (Ricochet)
6. (6) **Kik Start 2** (Mastertronic)
7. (5) **Soccer Boss** (Alternative)
8. (8) **Grand Prix Simulator** (Code Masters)
9. (-) **Trap Door** (Alternative)
10. (-) **Popeye** (Alternative)

ZDA

1. (5) **Gauntlet** (Mindscape)
2. (9) **California Games** (Epyx)
3. (2) **Test Drive** (Accolade)
4. (3) **Paperboy** (Mindscape)
5. (4) **Mini-Putt** (Epyx)
6. (1) **Spy vs Spy III** (Epyx)
7. (6) **Maniac Mansion** (Lucasfilm/Activision)
8. (-) **Sherlock** (Infocorn)
9. (7) **Skate or die** (Electronic Arts)
10. (8) **Leisure Suit Larry** (Sierra)



SHOOT'EM UP CONSTRUCTION KIT

Sam svoj mojster strelskih vaj v vesolju

DARKO RADIČEVIĆ

Končno nekaj bleščečega, izvirnega, fantastičnega! To je nov dosehek Jonathana Hararea in Christopherja Yatesa, avtorjev doslej še ne preseženih programov Wizball in Parallax Shoot 'em Up Construction Kit je program, ki vam bo omogočil, da boste ustvarjali svoje igre. Lahko boste spreminjali karto, like (sprites), pomikanje zaslona, tonske učinke, število stopenj, nabor znakov, barve – in vse to s preprostim premikanjem igralne palice, vključene v 1. ali 2. vrata vašega C 64. Vzemimo palico in dajmo duška domišljiji!

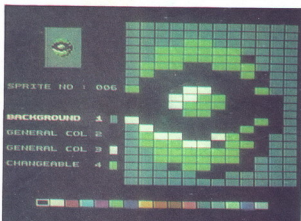
Osnovni meni je sestavljen iz nekaj ukazov. Ko izberete eno od njih, dobite nov meni z opcijami. Na koncu vsakega dopolnilnega menija je ukaz Exit, ki vas vrne v glavni meni.

1. Edit sprites

Ukaz za delo z liki. Ko ga izberete, dobite nov meni: 1. Select sprite – ukaz za izbiro lika, ki bi ga radi ustvarili. 2. Edit sprite – dobite mrežo kvadratov, na katerem boste s palico narisali svoj lik. 3. Edit Colour in 4. Select colour sta ukaza za barvo lika in ozadja. 5. Slide sprite – lik premaknete piko za piko gor in dol po risalni mreži. 6. Mirror sprite – obrne lik v njegovo zrcalno podobno. 7. Copy sprite – prekopiara narisani lik v kakšnega drugega, ki ga izberete sami. Zlahaiko dobite več enakih likov, ki lahko predstavljajo objekte na karti igre. 8. Erase sprite – če je treba, zbrisete lik, ki ste ga prej izbrali z ukazom Select. (S tem programom lahko definirate 126 različnih likov.)

2. Edit objects

Zelo močan ukaz, s katerim dobite meni: 1. Select object, 2. Test object, 3. Edit colour, 4. Select sprite and place, 5. Edit anim speed, 6. Edit anim type, 7. Edit enemy bits in



4. Copy object. S temi ukazi oživite vse objekte, ki se bodo premikali po zaslonu. To naredite tako, kot če bi hoteli ustvariti risani film na papirju (slika za sliko); s hitrim premikanjem silic lik oživi. Ustrezno število likov sestavlja gibljivo sliko, ki jo določite z ukazi iz menija. Z ukazi izberete objekt, uravnate hitrost, s katero se bodo liki premikali (lik za likom), in pogledate, kakšen bo objekt videti v velikosti na karti. Če bi radi dobili več enakih objektov, vam pomaga ukaz Copy object.

3. Edit background

V tem meniju izbirate ukaze za spreminjanje celote ali posameznih blokov, ki sestavljajo karto nastajajoče igre. Ti ukazi vam omogočajo, da sestavite natančno podobo karte, na kateri se bo razpletala vaša igra. 1. Select char in 2. Edit char vam ponujata izbiro risb, ki jih boste kombinirali in tako narisali blok v kvadratu na desni strani. 3. Test in

4. Edit colour – ukaza sta razumljiva. 5. Select block in 6. Edit block rabita za izbiro in spreminjanje posameznih blokov, ki sestavljajo karto. 7. Edit map je ukaz, s katerim postavite izbrani blok na veliko karto. Če hočete izbrati drug blok, morate poklicati ukaz Select block in postavljati na novo določeni blok na karto tako dolgo, dokler je ne izpolnite po svoji želji. 8. Paint block – pobara izbrani blok. 9. Copy block in 10. Copy char učinkujeta natančno tako kot podobna ukaza za like (kopiranje bloka ali risbe, ki je del bloka).

4. Edit sfx

Meni ponuja ukaze, s katerimi spreminjate in določate svoje zvočne učinke v igri. Spreminjate lahko zvok pri strelu vašega junaka, vesoljske ladje ipd., zvok gibljivih likov, pokanje ob njihovih streljih ti. 1. Select sfx – prikaže tabelo tonskih učinkov, nad njo pa nekaj drugih potencialnih, podobnih ti. 2. Test in 3. Edit sfx – izberete ta ali oni učinek (tako da se zabeleži) in ga preskusite s pritiskom na FIRE. Spremenite ga z ukazom 2. Edit sfx. Zdjaj s premikanjem palice po zaslonu izberete enega od potencialnih in ga premakete gor ali dol. S pritiskom na FIRE kontrolirate tonski učinek. Z izbiro in s premikanjem naslednjega potencialnega dobite nov zvok. S kombiniranjem različnih položajev potencialnih boste končno dosegli učinek, ki vam je najbolj všeč. 3. Copy sfx – s svojim učinkom prekrrije prejšnjega.

5. Edit player limitations

V tem meniju sta vam na voljo ukaza: 1. Player 1 in 2. Player 2. Z njima določite pogoje, ki jih bodo morali izpolniti bodičji igralci vaše igre oziroma junaki pod njihovim vodstvom. Izberete lahko število živ-

ljenj, nagradno življenje na 10.000 osvojenih točk, regulacijo hitrosti, s katero bo letela igralčeva krogla, domet izstrelka... Težavnost igre je do neke mere odvisna tudi od tega parametrov. Zato ne pretiravajte, ko jih določate.

6. Edit attack waves

V tem meniju postavite gibljive in nepremične like, določite njihovi pot po karti med igro... To vam omogočijo ukazi: 1. Insert enemy, 2. Join enemies, 3. Delete enemy.

7. Edit levels

Ukazi v tem meniju sta: 1. Edit level parameters, 2. Edit level map. Z njima določite, kako bo potekala igra po stopnjah. Z ukazom 1 pokličete razpredelnico, ki razdeli vsoto karto na sektorje in omogoči različno razpletanje igre na njih. Na voljo so vam trije načini dela: 1. stalno pomikanje zaslona (scroll), 2. premor pri pomikanju zaslona (od 1 do 60 sekund), 3. pomikanje zaslona kadar se vaš lik premakne navzgor. Vse načine lahko kombinirate, kakor se vam zljubi, in tako ustvarjate stopnje po svoje. Spremembe vnášate tako, da izberete parameter (zavsetil se bo) in s pritisnjenim tipko FIRE premaknete palico gor ali dol.

8. Edit front end

Izdelava vaše igre gre h koncu. Potreben je samo še izvirni vodni zaslon. Dosegli ga boste z ukazi: 1. Edit character set, 2. Edit message, 3. Edit message fx. Z ukazom 1 spreminjate običajni nabor znakov. Lahko naredite naše šumniki ali pa vse skupaj spremenite v cirilico ali goticico. Z ukazom 2 izdela besedilo s črkami, ki ste jih določili z ukazom 3 izberete barvo za črke, ki ste jih napisali. To so lahko kateore od standardnih komodorjevih barv ali pa take z učinkom valovanja in prelivanja.



Z ukazom TEST GAME preskusite igro, ki ste jo naredili. Ukaz STORAGE vam omogoča, da kadarkoli izberete zunanjo enoto, s katero shranite (kasnetnik ali disketnik), in posnamete podatke, ki ste jih spremenili (liki, tonski učinki, karta, objekti...). Ko boste nadaljevali delo, boste brez preglednih nalozili podatke in dodali igro. Ste opravili vse? Mirno izberite ukaz SAVE FINISHED GAME in posnemite igro. Zdjaj se lahko po mili volji zabavate s svojo stvaritvijo.

Shoot 'em Up Construction Kit je program, ki ga je vsakega treba imeti. Dal vam bo več zadovoljstva kot katerakoli druga igra. Zato ne omahujte! Pogumno sedite k računalniku in igranje naredite lastno igro, ki je brez tega programa gotovo ne bi mogli nikoli napisati.

☎ (032) 818-172, ☒ Omladinska 2/b, 32420 Lučani.





ORION

BLEŠČEČE OZVEZDJE NA NEBU ZABAVNE ELEKTRONIKE

- stereo TV sprejemnik ORION
- 63 cm ali 70 cm FLAT & SQUARE ekran
- enote za daljinsko upravljanje s 30 spomini
- vgrajen video-tekst
- EURO-SCART konektor

 emona commerce
toza globus ljubljana

Konsignacijska prodaja:

LJUBLJANA: ESP-ORION, Titova 21, (061) 324-795, 336-577

MARIBOR: Lesnina, HOCE, Miklavška 63, (062) 304-697

NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Krdričev trg 1, (068) 22-396

ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, (041) 430-132

REKA: Emona Commerce, F. Šupila 2, (051) 23-382

ČAKOVEC: Robna kuća Medimarka, Trg republike 6, (042) 811-111 int. 213

BEOGRAD: Muzička robna kuća Pro muzica, Cika Ljubina 12, (011) 634-022, 634-699

Centromerkeur, Cika Ljubina 6, (011) 636-934

NOVI SAD: Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a, (021) 331-633

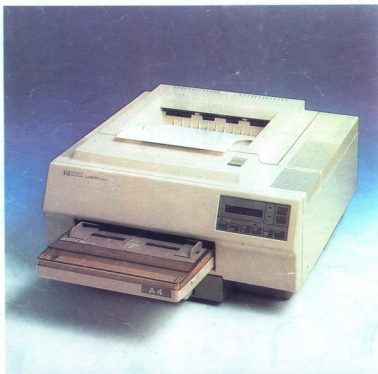
SARAJEVO: Foto-Optik, Zrinskiog 6, (071) 26-789

SKOPJE: Centromerkeur, Leninova 29, (091) 211-157

Najbolji laserski tiskalnik končno v Jugoslaviji za dinarje:

LASER JET II tiskalnik

firme HEWLETT-PACKARD



- učinkovitost ● visoka kvaliteta ● zanesljivost, so samo najvažnejše lastnosti najbolje prodajanega in vodilnega tiskalnika na svetu

Podpira vse standardne funkcije, poleg tega pa kot prvi na svetu nudi:

- največjo zanesljivost (MTBF)
- neomejeno življenjsko dobo
- najmanjšo porabo tiskalnega prahu

Osnovne karakteristike:

- hitrost: 8 strani/min
- grafična resolucija: 300×300 pik/inčo
- fonti: od 6 vgrajenih do 32 možnih kot opcija
- vmesnik: RS 232/422 CENTRONICS Parallel
- vgrajeni spomin: 1.5 Mb RAM
- črke: YU znaki
- grafični izpis

3-LETNA BREZPLAČNA PRESKRBA Z REZERVNIMI DELI!



Zastopstvo za Hewlett Packard
61000 Ljubljana
Celovska 73
tel.: (061) 552-941

Predstavništvo Beograd
Zrnanjska 10
11000 Beograd
tel.: (011) 557-234

Predstavništvo Sarajevo
Kralja Tomislava 1
71000 Sarajevo
tel.: (071) 23-982