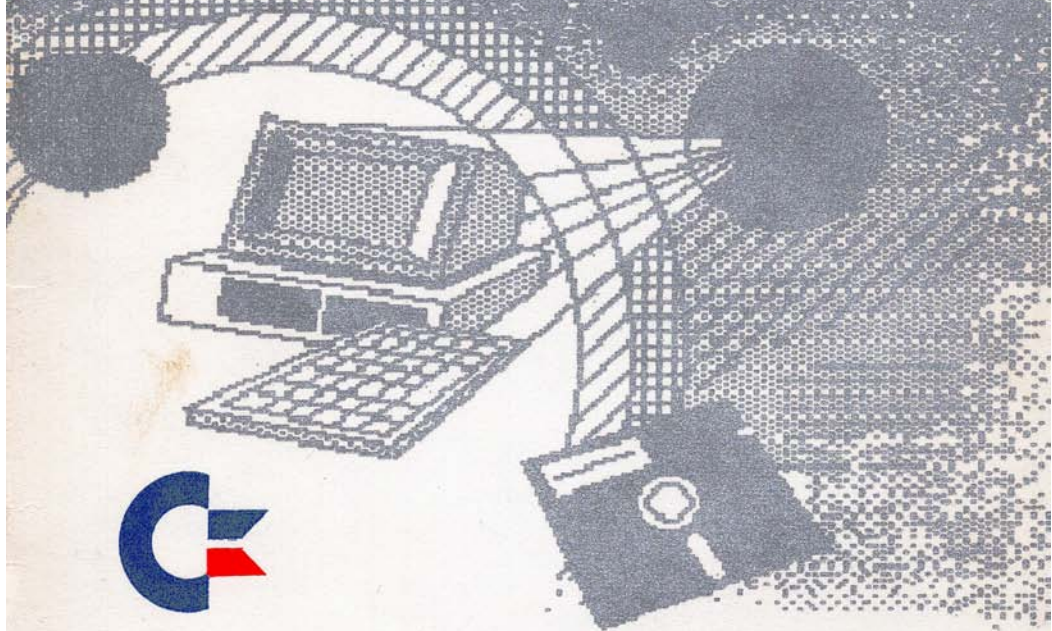


# Commodore Klub



**KRAJSKÁ SEKCIA PRI KDPM KOŠICE**

# SPRAVODAJ

# 9

## Klubové oznamy

(Milan BOBULA)

Commodore klub v Brne vyšiel v minulom roku s iniciatívou vzájomnej spolupráce medzi klubmi v rámci ČSFR. Na základe tejto výzvy, aj keď s určitým oneskorením, boli predsedovi klubu Ing. Kreisingerovi poskytnuté základné informácie o činnosti nášho klubu a Spravodaje. Na základe našej odozvy nám recipročne z Brna poskytli svoje materiály a informačný bulletin určený združeniu Commodore klubov. S obsahom materiálu Vás oboznámime.

Ako sa ukazuje, určité neviazané prepojenie medzi klubmi už bolo vytvorené. Odpoveď na Brnenskú výzvu zaslali Commodore kluby z Banskej Bystrice, Třebíča, Bratislavy, Pezinka, Soběslavy, Trutnova a prostredníctvom Dr. Pavlíčka aj z Prahy. O ďalšie kontakty sa Brno naďalej usiluje. Preto prosím všetkých našich čitateľov, aby poznatky o činnosti iných klubov poskytli na adrese František Kreisinger, ul. Kosmonautů 13/1 625 00 Brno - Bohunice.

Ako sa zdá, situácia s priestorovým zabezpečením a vybavením klubu v Brne je nevyhovujúca. Píšu: „Zväzarm, pod ktorý sme spadali sa prestrojil na STSČ. Od minulého chlebodárcu sme sa podpory nedočkali... Ten nový nám hovorí, že budeme mať len to, čo si sami opatríme, alebo na čo si vyrobíme... O to dôležitejšia sa nám javí potreba vzájomnej spolupráce medzi klubmi, ktorá by mohla našu činnosť zefektívniť, odstrániť zbytočné dublovanie, realizovať spoločné projekty...“

Aby sa táto činnosť mohla uskutočňovať bezozbytku je potrebná dobrá vzájomná informovanosť. K tomuto účelu by mal byť vytvorený informačný bulletin, vydávaný sporadicky podľa potrieb jednotlivých klubov. Bude obsahovať informácie, nápady a názory na spoločnú činnosť. Ďalej píš: „Nerobíme si nárok na vydávací monopol a bolo by chvályhodné, keby niektoré z ďalších čísel pripravil a ostatným rozosielať niektorý z vašich klubov.“

Z Brna posielajú taktiež ponuku k odberu svojho Spravodaja. Pripomínajú, že cena je pomerne vysoká vzhľadom na vysoké náklady na tlač a nízky počet výtlačkov. Klubom, ktoré taktiež vydávajú periodiká navrhujú vzájomnú bezplatnú výmenu.

V návrhu je zdôraznené, že najideálnejším riešením by bol spoločný Spravodaj všetkých klubov, do ktorého by prispievali všetci užívatelia. Jeho vydávanie by bolo zabezpečené v klube s najvhodnejšími podmienkami. V tejto súvislosti kolegovia z Banskej Bystrice navrhujú náš, košický. Toto riešenie by prichádzalo do úvahy v roku 1991. Problematiku je potrebné prejednať s ďalšími klubmi a podrobne dohodnúť podmienky spojené s tlačou, distribúciou, honorovaním a pod.

Ďalšou dôležitou oblasťou je informovanosť, čo sa v kluboch a medzi členmi nachádza z rôznych oblastí hardveru, softveru, literatúry a pod. Píšu: „Zatiaľ máme v Superbase 64 vytvorené databáze: našich členov, ďalších známych užívateľov, našu klubovú literatúru a teraz aj klubov...“

Radi by zaviedli dokonalejšiu a podrobnejšiu evidenciu o softvare. Pokiaľ má niekto podobný systém spracovaný, nech nás o ňom oboznámi „aby sa prípadne mohli zjednotiť a mať nakoniec celkový prehľad o tom, čo je kde k dispozícii“.

### ČO JEDNOTLIVÉ KLUBY PONÚKAJÚ

Dr. Pavlíček a spol. z Prahy:

Ponúkajú návody k rôznym programom, zariadeniam a ďalšiu literatúru. Cena cca 1 Kčs za stranu. Zoznam obsahuje desiatky titulov. Ďalej ponúkajú rôzne hardverové doplnky a profesionálnu českú hru Sever proti juhu za 79.90 Kčs včítane návodu a diskety.

C klub v Banskej Bystrici:

Ponúka úpravu Datasetu s optickou signalizáciou nastavenia kolmosti hlavy (99 Kčs). S doplnením o zvukovú indikáciu nahrávania (spolu 159 Kčs). Final cartridge 2. Hľadajú špeciálne programy na spracovanie výsledkov z lyžiarskych, zjazdových a bežeckých závodov. Očakávajú ponuku.

C klub Třebíč:

Odpredá tlačiareň MPS-1000, česká znaková sada, sériové a paralelné rozhranie, 4 pásky, traktorové vedenie. Cena 9000 Kčs.

C klub Bratislava:

Ponúka vlastnú publikáciu Teória a prax (130 strán - 70 Kčs). Oživený zapisovač ALFI za 1200 Kčs, Cartridge Simon's Basic s návodom (350 Kčs), Final Cartridge, procesor 6504 (240 Kčs), CIA 6522 (250 Kčs), pamäte EPROM 8 kB (265 Kčs), 16 kB (295 Kčs). Ďalej ponúkajú nízkoprúde LED 7mA (à 5 Kčs), programátor EPROM do 32 kB (880 Kčs), stabilizovaný zdroj 6-12 V/1 A a 5 V/1 A (90 a 80 Kčs). K dispozícii sú aj rôzne plošné spoje (20 až 40 Kčs). Ďalej predávajú tlačiareň STAR LC-10 s Commodore interface (9800 Kčs), Geopaint myš (1200 Kčs).

Ďalšie ponuky:

Prídavné moduly k C-64/128 (reset tlačidlo, LED modul, releový modul, triakový modul, napájací zdroj 5 V/1 A, Final Cartridge 2. Dodá COM-MOTRONIC – Ing. Jiří KOUŘIL, St. Lolka 4, 78901 Zábřeh n. Mor.

Manuály k C-64 a programy v anglickej, nemeckej a českej verzii dodá David Svoboda, Náhorní 14, 616 00 Brno. tel. 785 144.

Diskety s programami pre C-64 dodá Oldřich Petřzela, Tyršova 56, 612 00 Brno.

Rôzne Cartridge moduly s rozsahom 8 kB až 64 kB v hodnote 700–1100 Kčs dodá Stanislav Hanák, Sad pionýrů 691, 79637 Zlaté hory, tel. 0645 4441–4. Podľa požiadavky dodá Turbo, Recorder Justage, obsluhu BT 100, Profi Ass, Monitor, Exbasic atď.

Krabičky na Cartridge, zahraničné súčiastky ako aj samotnú opravu počítačov zabezpečí Uniservis elektronika, Orlová Město 74, pošt. schránka 59D, 735 11 Orlová Město, tel. 0659 95 20826.

C-64/128 klub v Brne:

Hľadá: zdrojový výpis turbo záväzka (Turbo 250, Turbo Tom a pod.). S komentárom a popisom formátu pásky, ktorý by umožnil písanie vlastných programov pre C-128. Textový editor kompatibilný s Vizawrite, ktorý môže ukladať texty na kazetu v Turbomóde. Program, ktorý umožní prepis textu v turboformáte z diskety na kazetu. Manuál ku G Pascalu a Memory mapping C-64. Grafický program umožňujúci kresliť elektronické schémy a pracovať s knihovňou súčiastok (obdoba ORCADu na PC). Obslužné programy pre BT 100 a ALFI. Program pre archiváciu diskiet na kazety vo formáte Turbo. Program má ukladať celú disketu po sektoroch a nie len vybrané súbory. Schémy zariadení: C-64 II, C 1541, C-128, C-128 D, monitorov a pod.

Majú vyriešené:

Úprava TVP Merkur na monitor (40/80 znakov). Dataset z mechaniky klasického magnetofónu. Programovateľná Cartridge s SRAM. Program hardcopy z obrazovky C-128. Adaptér s obvody 8035 a 2716, umožňujúci pripojenie tlačiarne s rozhraním Centronics ako Commodore tlačiarne na sériový port. Úpravu monochromatického monitoru pre počítače PC pre pripojenie na Video výstup C-64/128.

Všetky tieto technické riešenia budú postupne publikovať vo svojom Spravodaji.

Brnský klub ďalej ponúka:

Spravodaj (predplátné na rok 1990 je 50 Kčs za 4 čísla à min. 16 strán A5). K dispozícii majú aj niekoľko čísel 2, 3 a 4 (1989 za 12 Kčs + poštovné a balné 5 Kčs). Za nízky poplatok vypožičiavajú literatúru z klubovej knihovne a zasielajú softwer.

Platbu za služby a Spravodaje môžete prevádzať zloženkou typu C na adresu jednatela pre styk s klubmi, pričom na druhú stranu je potrebné uviesť, čoho sa platba týka. Druhá možnosť – patričnú sumu poukážete zloženkou

typu A na komerčnú banku Brno-venkov, číslo účtu 22832-641, názov účtu MIKROCENTRUM 141. ZO ČSE, Hlinky 164, 603 00 Brno, Konst. symbol 79, Var. symbol 15. Do správy uveďte stredisko 15 - klub Commodore 64/128 a čoho sa platba týka. Aj v tomto prípade je potrebné zvlášť zaslať informáciu jednatelovi. Médium zasielajte vo vhodnom obale z tvrdého materiálu. Prípadne priložte ofrankovanú obálku.

### Adresy jednatelov klubov, ktoré reagovali na výzvu:

BRNO	František Kreisinger, ul. Kosmonautů 13/1, 625 00 Brno-Bohunice.
TŘEBÍČ	Václav Kalábek, F. Hrubína 738, 674 01 Třebíč
B. BYSTRICA	Ing. Ladislav Legiň, Leninova 10, 974 00 B. Bystrica
TRUTNOV	Petr Vlček, Papírenská 592, 541 101 Trutnov
SOBĚSLAV	Jan Chromý, Na Švadlačkách 450/II, 392 01 Soběslav
PEZINOK	Ing. Alojz Kohút, Šmidkeho 3, 902 01 Pezinok
BRATISLAVA	C-klub, pošta 23, Vlčie hrdlo, 321 10 Bratislava
PRAHA	RNDr. Ivan Pavlíček, poste restante, 140 00 Praha 4
KOŠICE	Milan Bobula, Olbrachtova 10, 040 01 Košice

### Triedenie s protismernou výmenou

(Ing. Juraj NEUFELD)

Program 11. umožňuje triedenie súboru reťazcových premenných štandardným postupom, avšak oveľa rýchlejšie pomocou protismernej výmeny reťazcových premenných namiesto zvyčajnej „trojvýmeny“.

Protismernú výmenu reťazcových premenných zabezpečuje strojový program uložený na adresách 0621 až 0651 (hexadecimálne). Protismerná výmena sa vykoná príkazom:

SYS 1569 (A\$,B\$)

Na riadkoch 1000 až 1120 je uložený strojový program protismernej výmeny.

Na riadkoch 1200 až 1260 je vzor vytvorenia súboru, ktorý bude obsahovať reťazcové premenné.

Na riadkoch 1300 až 1370 je príklad triediaceho programu.

```

1000 rem protismerna vymena - prg 11
1010 data 20,8e,94,20 2c,93,20,1a
1020 data 93,a5,64,85,d0,a5,65,85
1030 data d1,20,91,94,20,2c,93,20
1040 data 1a,93,a0,00,b1,d0,85,d2
1050 data b1,64,91,d0,a5,d2,91,64
1060 data c8,c0,03,d0,ef,20,8b,94
1070 data 60
1080 for i=1569 to 1617
1090 read d$: poke i,dec(d$): c=c+dec(d$)
1100 next
1110 if c<>6112 then print "chyba v datach!": end
1120 print "strojovy program aktivovany"

```

```

1200 rem vytvaranie suboru nazvov
1210 input "zadaj pocet poloziek suboru";k
1220 dim nazov$(k),po$(k)
1230 for i=1 to k: print i;" nazov";: input nazov$(i)
1240 po$(i)=nazov$(i): next i
1250 rem po$(k) = povodny subor ako bol zadany
1260 rem nazov$(k) = subor ktory budeme triedit

```

```

1300 rem triedenie
1310 m=0
1320 for i=1 to k-1
1330 if nazov$(i) < nazov$(i+1) then 1350
1340 sys 1569(nazov$(i),nazov$(i+1)): m=1
1350 next i: if m=1 then 1310
1360 print: print"povodny subor";tab(20);"triedeny subor": print
1370 for i=1 to k: print i;po$(i);tab(20);nazov$(i): next i: print

```

## Program BEEP na +4

(Lubomír GREJTÁK)

Častokrát potrebujeme prepísať nejaký program z časopisu do počítača a chceli by sme informatívne vedieť, či dané tlačidlo bolo stlačené, alebo nie, hlavne ak píšeme tak, že sa nepozeráme na obrazovku. V tom pomôže program 12. BEEP, ktorý po stlačení tlačidla vydá akustické znamenie – tón. Ak stlačíme tlačidlo súčasne s klávesou SHIFT, alebo COMMODORE, ozve sa vyšší tón. Po stlačení klávesy RETURN sa vám ozve nižší tón. Výšku tónu a hlasitosť môžeme zvoliť sami. Program je určený najmä pre počítače s nešťastnou tvrdou klávesnicou Commodore 116, no využiť ho môžu aj na

počítačoch C+4 a C16. Čísla na konci riadku sú kontrolné, môžete si ich skontrolovať programom CHEK 2.

### Upozornenie:

Prepísaný program si najprv uschovajte na kazetu alebo disk, až potom ho spustíte, pretože posledný príkaz v programe je NEW. Ak by ste ho najprv spustili, tak sa vám program v Basicu vymaže (strojová rutina ostane) a program je neprístupný. Ale keby sa vám stalo, že ho najprv spustíte a on sa vymaže a vy ho nemáte nahratý, nevadí. Naľukajte:

POKE 4097,17: RENUMBER <Return>

A program je opäť prístupný.

```

5 rem ----- prg 12 -----
10 scnlcr: print: print "funkcia beep": print: print:
    print"zmena hlasitosti: poke 1614,h                215
20 print"zmena tonu : poke 1574,t"                    108
30 print: print"hlasitost (h) moze nadobudat hodnoty":
    print"16-31, 16-vypnute"                            16
40 print tab(11)"31 - maximum": print:
    print"ton (t) moze nadobudat hodnoty 0-255"         186
50 a$="-----": print: print " ";a$                   245
60 print" print"po vyresetovani pocitaca funkciu beep" 203
70 print" obnovite prikazom: sys1621": print: print" ";a$:
    print:print tab(28)" pacik soft."                    14
100 data a9,c7,8d,12,ff,a9,95,ae,43,05                 176
101 data e0,01,f0,07,e0,02,f0,03,4c,37                184
102 data 06,69,10,a4,c6,a2,00,c0,40,f0                70
103 data 10,c0,01,d0,07,a9,c6,8d,12,ff                16
104 data a9,aa,8d,0e,ff,a2,17,8e,11,ff                244
105 data 4c,0e,ce,a9,20,8d,14,03,a9,06                 4
106 data 8d,15,03,60                                   213
110 restore: for i=1568 to 1568+63                     86
120 read d$: poke i,dec(d$): next                      214
130 sys 1621: new                                       171

```

## Funktiomat 64

(Ing. Ján ZAIC podľa 64'ER)

Program Funktionenplot V2.00 je rozšírením Basicu V2.0 o príkazy, ktoré používateľovi dávajú k pôvodným príkazom nové špeciálne príkazy pre kreslenie funkcií. Toto rozšírenie je napísané v strojovom jazyku. Vysoká rýchlosť programu a jeho univerzálna použiteľnosť splnia aj najvyššie nároky. Program FUNKTIOMAT 64, je užívateľský príklad pre Funktionenplot V2.00, ktorý možno použiť v oblastiach matematiky a fyziky. Celý program je riadený pomocou menu a má obsiahle zabezpečovacie otázky. Prejdime najprv príkazové rozšírenie Funktionenplot V2.00. Po natihnutí sa objaví prehľad dlhý štyri obrazovky, kde sú ešte raz popísané všetky nové príkazy. Potom nasleduje dôkladný popis nových príkazov. Všetky príkazy, podobne ako v Basicu, možno skracovať.

**HELP** – ukáže na obrazovke zoznam všetkých nových príkazov a ich syntax.

**HIRES** – zapne grafiku s vysokým rozlíšením. Pamäť grafiky začína od adresy 8192 (\$2000). Ako pamäť farby slúži pôvodná pamäť obrazovky, ktorá sa nachádza od adresy 1024 (\$0400).

**HIRES RF, HF, PF** – spolu so zapnutím grafiky s vysokým rozlíšením možno súčasne určiť farbu rámu (RF), farbu pozadia (HF) a farbu bodov (PF). Pre farby možno použiť hodnoty od 0 do 15. Priradenie hodnôt k farbám nájdete v príručke k C-64.

**COLOR RF, HF, PF** – určí sa farba rámu (RF), farba pozadia (HF) a farba bodov (PF), viď príkaz HIRES. Po „horúcom“ štarte sú automaticky nasadené farba rámu a pozadia na čiernu a kresliaca farba na zelenú.

**LORES** – grafika s „nízkym“ rozlíšením.

**TEXT X, Y, "TEXT"** – do grafiky sa napíše text so znením "TEXT" od pozície X/Y. Pritom X môže nadobúdať hodnoty od 0 do 319 a Y od 0 do 199. Text je v režime veľké/malé písmená. Príkaz TEXT má slúžiť predovšetkým pre popis stupníc, ale je vhodný aj pre popis grafov funkcií alebo pre zostavenie nadpisov (titulov).

**SCNCLR** – vymazáva celú grafiku s vysokým rozlíšením.

**SCNLOAD "DATA", GA** – načítava grafiku s názvom DATA z dátového nosiča do pamäte grafiky. Ako pri odpovedajúcich príkazoch v Basicu, aj tu sa datový nosič určuje adresou zariadenia (GA).

**SCNSAVE "DATA", GA** – pamäť grafiky sa uloží na datovom nosiči určenom pomocou GA.

**PLOT X, Y** – kreslí bod v grafike s vysokým rozlíšením. Súradnice nasadzovacieho bodu sa určia pomocou X a Y. V súhlase s rozlíšením na C-64



môže X nadobúdať hodnoty od 0 do 319, Y hodnoty od 0 do 199.

**UNPLOT X,Y** – ruší bod v grafike s vysokým rozlíšením.

**LINE X1,Y1,X2,Y2** – kreslí priamku (úsečku) z bodu X1/Y1 do bodu X2/Y2. Pritom x-ové súradnice môžu nadobúdať hodnoty od 0 do 319, y-nové od 0 do 199.

**UNLINE X1,Y1,X2,Y2** – vymaže priamku určenú bodmi X1/Y1 a X2/Y2.

**AREA NX,PX,NY,PY** – stanovenie výrezu grafiky, v ktorom chceme pozorovať príslušnú funkciu. NX,PX - ľavý,pravý okraj. NY,PY - vrchná,spodná hranica. NX musí byť vždy menšie ako PX, NY vždy menšie ako PY. Zadáva sa pred kreslením funkcií alebo vynášaním meraných hodnôt v grafike s vysokým rozlíšením.

**AXES** – kreslí súradnicový kríž.

**AXES EX,EY** – príkaz nakreslí osový kríž spolu s jednotkovými čiarkami. Ich rozostup sa určí pomocou EX a EY.

**AXES EX,EY,L** – okrem osového kríža a čiarok pre jednotky sa pri tomto príkaze zobrazia ešte pomocné body na všetkých priesečníkoch jednotkových čiarok so súradnicovými osami a to vtedy, ak je L rôzne od nuly.

**KPLOT X,Y** – zobrazenie bodu na mieste X/Y. Súradnice sa pritom vzťahujú na oblasť určenú príkazom AREA. Bod sa zobrazí malým krížom. Preto sa tento príkaz ideálne hodí pre vynášanie meraných bodov.

**FPLOT F(X)** – jadro tohto príkazového rozšírenia. Kreslí graf funkcie určený funkčným predpisom F(X). Aby sme dosiahli optimum výpočtového času a presnosti, používa sa pritom tento trik: pre každý bod na osi X sa funkčná hodnota počíta iba raz. Potom sa tieto vypočítané body spoja úsečkami. Príkaz možno použiť v priamom režime.

**FPLOT F(X),AN** – okrem priradovacieho predpisu možno stanoviť aj počiatočný bod, od ktorého sa má kresliť.

**FPLOT F(X),AN,EN** – tu sa dá určiť aj koncový bod. Takto je možné kresliť grafy iba v určitých oblastiach. EN musí byť väčšie ako AN.

**HARDCOPY DR,TAB** – príkaz pre tlač hardcopy (tlačený opis grafickej obrazovky). Príkazové rozšírenie obsahuje štyri rozličné rutiny, ktoré možno navoliť hodnotou DR. Pritom platí:

1. Táto rutina je určená pre tlačiarne MPS-801, MPS-803 a VC-1525. Je to rutina pre 7-ihlové tlačiarne s horizontálnym rozlíšením 480 bodov. Tabulátor (TAB) môže nadobúdať hodnoty od 0 (ľavý okraj papiera) do 20 (pravý okraj papiera).

2. Táto rutina je určená pre tlačiarne MPS-802 a VC-1526, ktoré normálne nie sú schopné tlačiť grafiku. Preto ich rozlíšenie je v horizontálnom

smere 640 bodov. Môžeme tu zadávať tabulátor od 0 do 40. Ak je tabulátor väčší ako 40, hardcopy sa v obidvoch smeroch zväčší.

3. Táto hardcopy je obzvlášť optimalizovaná po stránke trasy tlače a je určená pre tlačiarne CP-80. O tabulátore platia analogické údaje ako pri MPS-802.

4. Táto hardcopy je určená pre tlačiarne typu EPSON. Riadenie tlačiarne je špecifikované pre FX-85, funguje ale aj pri mnohých iných tlačiarňach. Ostatné údaje platia ako pre MPS-802.

### **Funktiomat 64**

Funktiomat 64 štartuje automaticky po natiehnutí príkazom LOAD"FUNKTIO MAT 64",8,1. Ak je však natiehnutý pomocou LOAD"FUNKTIO MAT 64",8, treba ho spustiť pomocou RUN.

Program je riadený pomocou menu. Všetky oblasti použitia sa vyvolávajú cez hlavné menu. Po ukončení kreslenia program skáče späť do hlavného menu. To obsahuje body menu, ktoré sa navolia stlačením príslušnej číslicovej klávesy:

- (1) Lissajousove krivky
- (2) Vrhý
- (3) Kolísania
- (4) Štandardné funkcie
- (6) Funkcie s premennými
- (7) Koniec programu

Skôr ako prejdeme k popisu jednotlivých bodov menu, treba povedať čosi všeobecného o zadávaní parametrov: väčšina bodov menu po ich vyvolaní žiada dodatkové parametre. Tie sa zadávajú do označených vstupných polí. Pre zmenu vstupného poľa má používateľ tieto možnosti: <RETURN> a <CSRS dole> robia skok na nasledujúce vstupné pole, <CSRS hore> na predchádzajúce pole. Vnútri vstupného poľa máme možnosť pohybovať pomocou kláves kurzora. Chyby, ktoré prípadne vzniknú, možno korigovať pomocou kláves <DEL> a <INST>. Stlačením <CLR> sa vymazáva celé vstupné pole. Keď sú vstupy ukončené, možno režim vstupov opustiť pomocou <F1>. Ak by boli na niektorom mieste zadané neprípustné parametre, program to rozozná a oznámi používateľovi. V takom prípade skočí kurzor na príslušné vstupné pole a používateľ môže chybu opraviť. Ak niektorý bod menu vyvoláme znova, objavia sa vo vstupných poliach posledne zadané parametre. To ušetrí pri malých zmenách zbytočné zadávanie starých parametrov. Stlačením <F2> sa môžeme v ktoromkoľvek okamihu vrátiť do hlavného menu. Keď program skončí kresle-

nie funkcie, vrhu alebo Lissajousových obrazcov, oznámi to krátkym bliknutím rámu obrazovky. Stlačením klávesy sa dostaneme do tlačovej rutiny, kde sa program pýta, či chceme urobiť hardcopy. Ak áno, treba zadať ďalšie informácie ako typ tlačiarne, veľkosť hardcopy a tabulátor.

### Lissajousove krivky

Sú to grafy, ktoré vznikajú zložením dvoch na seba kolmo prebiehajúcich kmitov. Tvar vzniknutej krivky závisí od frekvencie kmitov v smere X, od frekvencie v smere Y a od uhla fázového posunu PH. Rozlišovanie C-64 určuje, že frekvencie nesmú byť väčšie ako 40. Uhol fázového posunu treba zadať v stupňoch (0 až 360 stupňov). Program vypočíta jednotlivé body a pospája ich priamkami (úsečkami). Pomocou kroku možno určiť rozostup medzi jednotlivými bodmi. Pritom sa s krokom 1 dosiahne optimum pomeru medzi rýchlosťou a dobou výpočtu. Krok musí ležať medzi 0.1 a 10.

### Vrhy

V tomto bode menu sa kreslí pohyb, ktorý vykonáva teleso v poli príťažlivosti, keď mu je udelená počiatočná rýchlosť  $V_0$ , ktorá je paralelná s osou X. Pritom uhol vrhu môže byť určený v rozsahu mínus 90 do plus 90 stupňov. Špeciálnym prípadom je zvislý vrh, ktorý dostávame pri uhle vrhu 0 stupňov. Výška vrhu musí byť v rozsahu od 0 do 100 metrov a rýchlosť vrhu nesmie byť väčšia ako 100 m/s. Navyše možno meniť aj zrýchlenie vrhu. Pri vrhu na zem treba zadať gravitačné zrýchlenie 9.81 m/s. Výrez, v ktorom pozorujeme vrh, je programovo automaticky nastavený tak, aby výška dráhy i diaľka vrhu boli v oblasti obrazovky. Program vykonáva aj popisy (jednotky na osi X zodpovedajú jednotkám na osi Y). Ak treba v rovnamej oblasti zobrazit ďalší vrh, starý priebeh sa nevymaže, aby bolo možné vrhy medzi sebou pozorovať. Po nakreslení vrhu dostávame okrem toho najdôležitejšie parametre vrhu.

### Tlmené kmity

Pri tlmených kmitoch nastáva premena energie kmitania na inú formu energie (najčastejšie na teplo), pričom stále klesá amplitúda. Pre kreslenie sa používa frekvencia kmitov, maximálna amplitúda, ktorá môže mať hodnoty od 0.1 do 100 a koeficient tlmenia, ktorý môže nadobúdať hodnoty od 0 do 100. V normálnom prípade však má koeficient tlmenia ležať medzi 0 a 1. Možno zobrazit aj neperiodický hraničný prípad. Ten vzniká vtedy, keď je koeficient tlmenia taký veľký, že nenastáva kmitanie nad kludovým stavom.

## Kolísania

Kolísanie je kmitanie s periodicky sa meniacou amplitúdou, ktorá vzniká prekrytím dvoch kmitov rovnakého zmyslu s rovnakou amplitúdou a malým rozdielom frekvencie. Preto treba pri kreslení kolísania zadať amplitúdy a frekvencie obidvoch kmitov. Amplitúda môže nadobúdať hodnoty od 0.1 do 50. Aj tu možno x-ový odsek zadať. Pritom treba dodržať, aby súčin x-ového odseku a väčšej frekvencie neprekročil 30.

## Štandardné funkcie

Po zvolení tohoto bodu menu sa objaví ďalšie menu, kde sú zastúpené najdôležitejšie funkcie. Vyvolávajú sa stlačením číselnej klávesy. Zvolená funkcia sa zobrazí v definičnom obore  $-2\pi$  až  $+2\pi$ . Osi sú popísané krokom 1. Menu obsahuje tieto funkcie:

- (1) Sinusová krivka
- (2) Kosínusová krivka
- (3) Krivka tangensu
- (4) Krivka hyperboly ( $1/x$ )
- (5) Parabola ( $x^2$ )
- (6) Parabola ( $x^3$ )
- (7) Hlavné menu

## Funkcie s premennými

Pomocou tejto časti programu možno na obrazovke zobrazíť ľubovoľné funkcie. Treba len zadať funkčný predpis. Okrem toho možno voľne definovať výrez obrazovky. Pri zadávaní treba dbať na to, že parametre pre záporné oblasti musia byť menšie ako parametre pre kladné oblasti. Ďalej treba zohľadniť, aby nebol rozstup medzi jednotkovými označeniami príliš malý vzhľadom k výrezu obrazovky.

## Koniec programu

Po zodpovedaní zabezpečujúcej otázky možno z programu vystúpiť. Pritom sa FUNKTIOMAT 64 vymaže a aktivizuje sa príkazové rozšírenie Funktienplot.

## Oddeľovač zbernice

(Ing. Pavol GREGUŠ)

Počítač C-64 má na EXPANSION PORTE vyvedené všetky systémove signály potrebné pre komunikáciu a riadenie externých periférnych zariadení. Pripojenie nie profesionálnych zariadení vedie k určitému riziku z hľadiska možných obvodových porúch, rušení, hazardov, zaťaženie zbernice, resp. veľkých vzdialeností. Z tohto dôvodu je výhodné používať oddeľovač zbernice, ktorý niektoré uvedené nedostatky odstráni.

Oddeľovač rieši zosilnenie kompletnej adresovej zbernice, kompletnej obojsmernej datovej zbernice a zosilnenie siedmich riadiacich signálov. Pre oddelenie adresových a riadiacich signálov sú použité 8-bitové registre MHB8282. Register uvádza svoje výstupy DO0 až DO7 do tretieho stavu pomocou vstupu OE=1, pri OE=0 sú výstupy trvale otvorené. Pri nastavení vstupu STB=1 je obvod nastavený na prenos údajov zo vstupu DI na výstup DO. Tri identicky zapojené registre sú na strane užívateľa vždy otvorené. Pre oddelenie datovej zbernice je použitý obojsmerný budič MHB8286. Smer toku dát je riadený signálom CR/W. Adresácia tohto obvodu je možná len vtedy, ak je aktívny jeden z riadiacich signálov I/O1, I/O2, ROML alebo ROMH. V opačnom prípade sú vstupy a výstupy budiča v treťom stave. Tieto riadiace signály sú aktívne v adresnom priestore:

I/O1	DE00h–DEFFh
I/O2	DF00h–DFFFh
ROML	8000h–9FFFh
ROMH	A000h–BFFFh alebo E000h–FFFFh

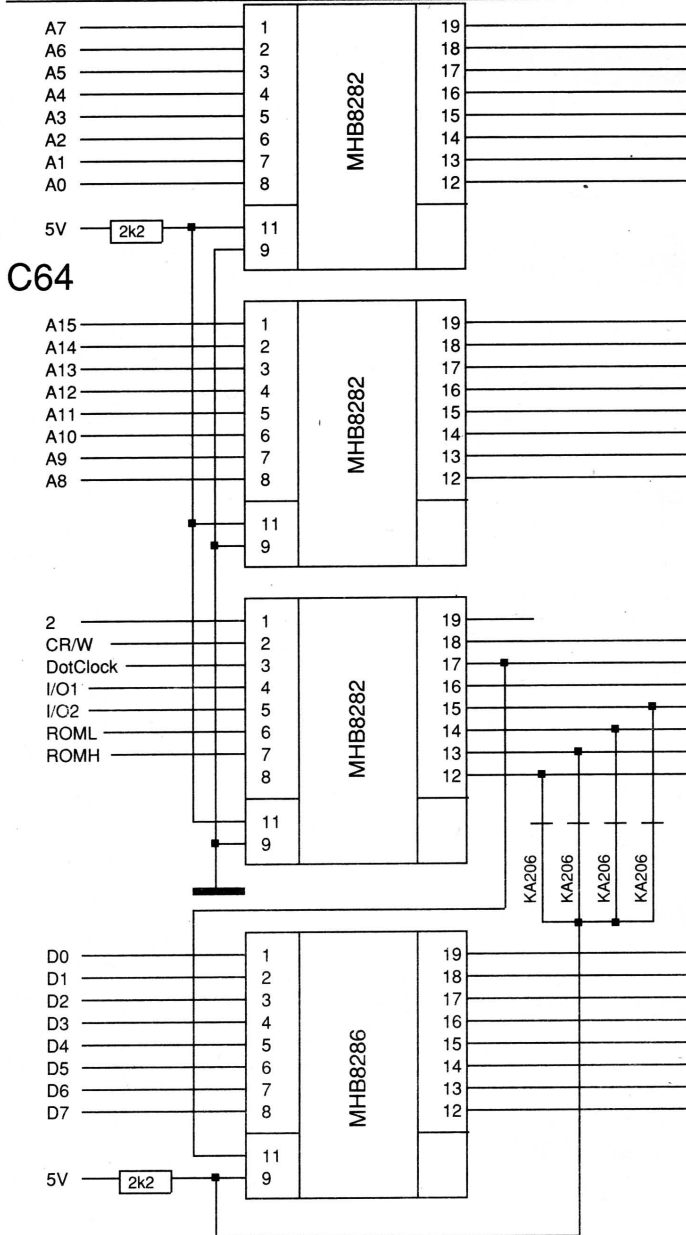
Schéma zapojenia oddeľovača zbernice je na obr. 7. Napájanie oddeľovača je najvýhodnejšie riešiť na strane užívateľa, aby sa zbytočne nezaťažoval zdroj v počítači. V tomto prípade je potrebné potom prepojiť číslicovú zem počítača a zdroja napájania oddeľovača (obr. 8). Pri praktickej realizácii je dôležité, aby bol na obojstrannom plošnom spoji nepriamy konektor vyleptaný presne v rastri 2.54 mm. Datové, adresové a riadiace signály oddelenej systémovej zbernice je možné predĺžiť na matičnú dosku, na ktorej sú umiestnené rozširujúce konektory pre užívateľom definované externé dosky. Matičná doska je obojstranný plošný spoj, ktorý slúži jednak pre mechanické upevnenie konektorov a jednak pre vzájomné prepojenie vývodov konektorov. Na matičnej doske môže byť umiestnený aj zdroj pre napájanie oddeľovača zbernice. Medzera medzi susednými konektormi je asi 25 mm. Fyzické predĺženie zbernice by však nemalo byť dlhšie ako 60 cm.

Jednotlivým vodičom, ktoré prepojujú konektory zodpovedá určité číslo vývodu konektoru a označenie signálu. Zapojenie konektorov s označením signálov je uvedené v tabuľke 1. Vývody konektorov s číslom 22a, 22b, 23a a 23b sú rezervné a je možné ich využiť pre rozvod napájania + - 12 V a iné.

Tabuľka č. 1

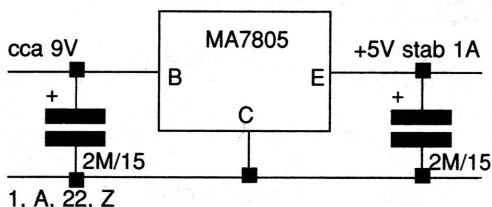
č. vývodu	signál	typ	č. vývodu	signál	typ
1a	GND	NAP	1b	GND	NAP
2a	+5V	NAP	2b	+5V	NAP
3a	RESET	ND	3b	ROMH	OUT
4a	NMI	ND	4b	IRQ	ND
5a	O2	OUT	5b	R/W	OUT
6a	A15	OUT	6b	DOT CLK	OUT
7a	A14	OUT	7b	IO1	OUT
8a	A13	OUT	8b	GAME	IN
9a	A12	OUT	9b	EXROM	IN
10a	A11	OUT	10b	IO2	OUT
11a	A10	OUT	11b	ROML	OUT
12a	a9	OUT	12b	BA	ND
13a	A8	OUT	13b	DMA	ND
14a	A7	OUT	14b	D7	BD
15a	A6	OUT	15b	D6	BD
16a	A5	OUT	16b	D5	BD
17a	A4	OUT	17b	D4	BD
18a	A3	OUT	18b	D3	BD
19a	A2	OUT	19b	D2	BD
20a	A1	OUT	20b	D1	BD
21a	A0	OUT	21b	D0	BD
22a	REZERVA		22b	REZERVA	
23a	REZERVA		23b	REZERVA	

IN - vstup  
 OUT - výstup  
 BD - obojsmerný  
 ND - neoddelený  
 NAP - napájanie



Priamy konektor K1 až K6 – matičná doska

Obr. 7



Obr. 9

## Commodore AMIGA

(Karol ZAIC)

„Svetlo na počítačovej oblohe“, „Len Amiga spraví všetko možným“, „Amiga 2000XT/AT – let medzi dvoma svetmi“, „Amiga 500: univerzálny stroj“ . . . to sú len niektoré názvy článkov, ktoré sa nadšene a v poslednom čase čoraz viac, vyjadrujú k novým radom počítačov firmy COMMODORE, k AMIGE

Na začiatku bola AMIGA 1000 a Commodore po jej veľkom úspechu sa rozhodol v úspešnom rade pokračovať. A tak prichádza Amiga 500 a hneď na to Amiga 2000. Vývoj však nimi nezastal. Od začiatku roka 1989 je vyvinutý nový operačný systém (Kickstart 1.3 a Workbench 1.3), je možné rozšíriť 2000-ku konektorovými doskami (nástrčnými kartami) PC a AT a od konca roku 1988 je k dispozícii aj nový model Amiga 2500. A to určite nebude koniec. Firma Commodore má teraz pred sebou jednoznačnú cestu – a tou je AMIGA.

### A teraz konkrétne k jednotlivým strojom

Po Amige 1000, ktorá sa už prestala vyrábať, prišiel model Amiga 500. K základným technologickým údajom patrí: procesor Motorola 68000 s taktovacou frekvenciou 7 MHz; 3 koprocesory: Video – Fat Agnus, Grafika – Denise, Zvuk – Paula; operačná pamäť 512 kB (rozširiteľná na 1 MB); rozhrania: Centronics, RS232, 2xmyš/joystick, RGB analog, digital stereo-audio, video, vonkajšia disková jednotka, expansion bus. V počítači je zabudovaná disková jednotka 3.5 palca s pamäťou 880 kB a má kompaktnú klávesnicu s 96 klávesami (podľa DIN).



## Čo všetko tento počítač umožňuje

Jeho hlavné prednosti sú v grafike a zvuku. Amiga má viac farebných módov. Je to 640x512 bodov v 16 farbách, 320x512 bodov v 32 farbách, ktoré sú voliteľné z 4096 možných farebných odtieňov. Z ďalších módov je možné použiť 64 alebo všetkých 4096 farieb na obrazovke. Tieto, skutočne dobré parametre grafiky využívajú aj mnohé grafické programy. Z programov na maľovanie a kreslenie je zaujímavý DELUXE PAINT, ktorý pomocou myši umožňuje vytvárať pohodlne aj veľmi náročné obrázky. Pre náročnejších sú k dispozícii programy SCULPT 3D, alebo ANIMATE 3D, či 4D – profiverzia., ktoré umožňujú kreslenie „drôtených“ modelov trojrozmerných telies. Súčasne je možné variabilne zvojiť osvetlenie skonštruovaného modelu a tak zvýšiť jeho priestorovú vernosť. Aj v oblasti animácie existuje niekoľko zaujímavých programov. Napr. program MOVIESETTER umožňuje pohyb predkreslených obrázkov, figúrok v zodpovedajúcej rýchlosti, čo najviac sa približujúcich realite. Súčasne s kreslením pozadia umožňuje vytvárať rôzne animované scény, ktoré sa môžu stať základom pre animovaný film.

Zodpovedajúcim partnerom dobrej grafiky v Amige, je zvuk. Zvukový systém umožňuje vytvárať tóny s ľubovoľnou krivkou zvukovej vlny a dovoľuje používať zvukové spektrum od tvrdých syntezátorových zvukov až po tóny huslí. Ľubovoľne zvolené dva a dva kanály môžu vytvárať stereo zvuk, ktorý môže byť doplnený špeciálnymi zvukovými efektami. Paleta programov na hudbu je veľmi bohatá. Od profesionálnych riadiacich systémov pre externý syntezátor, až po jednoduché hracie programy ako HOTLICKS.

Spomenuté dve prednosti Amigy umožňujú vytvárať pestrú paletu hier, ktorých je na počítačovom trhu čoraz viac. Sú to napr. MICKEY-MOUSE, LORD OF THE RISING SUN, PORTS OF CALL. . . Z profesionálnych využití treba spomenúť spracovanie textov a databázy. Viaceré textové programy, napr. BECKER TEXT, umožňujú texty písať, archivovať, opravovať, graficky spracovávať a stávajú sa tak dobrým pomocníkom pri písaní referátov, článkov atď. Veľmi zaujímavou aplikáciou Amigy sú DATABÁZY. Najznámejšia je SUPERBASE PERSONAL, ktorá spája textové dáta s obrázkami a umožňuje tak viesť napr. databázu osôb aj s fotografiami, či katalóg obytných domov cestovnej kancelárie.

## Silnejšia sestra – Amiga 2000

Tento počítač, ktorý sa objavil na trhu na jar 1987, má pri rovnako dobrých grafických a zvukových vlastnostiach 500-ky jednu veľkú

prednosť. Je to počítač s tzv. otvorenou systémovou architektúrou (OSA). Táto umožňuje jeho veľkú variabilnosť. Jeho základné technologické údaje: procesor Motorola 68000, 4 koprocesory: Agnus, Denise, Paula a Gary: 1 MB RAM, 3.5 palcová disková jednotka, možnosť pripojiť ďalšie 3 (jednu vnútorne), resp. pevný disk. OSA sa prejavuje aj v množstve rozhraní: 86 pinový port rozšírení, nástrčné konektory s autoconfig. funkciou, 4 PC/AT kompatibilné konektorové miesta. Pomocou týchto rozhraní je možné k Amige 2000 pripojiť tieto dosky: PC karta s taktovacou frekvenciou 4.77 MHz s 5.25 palcovou diskovou jednotkou, AT karta s taktovacou frekvenciou 8 MHz a 1.2 MB diskovou jednotkou (high density), pamäťové rozšírenie o 2, 4 alebo 8 MB, karta 68020 (obsadená procesorom 68020) umožňuje zrýchlenie Amigy, genlock interface – spojenie Amigy s videom. Okrem spomínaných nástrčných konektorov má Amiga 2000 paralelné rozhranie Centronics, konektor RGB pre monitor, konektor pre diskovú jednotku, 2 konektory stereo výstupu, sériové rozhranie RS232. Vďaka svojej OSA je 2000-ka skutočne univerzálne použiteľná. Okrem programov pre Amigu na spracovanie textu, grafiku a hudbu tu môže používateľ práve pomocou karty AT alebo XT využiť skutočne rozmanitý softwar štandardu PC XT/AT. Pod operačným systémom MS DOS 3.3 tu môžu bežať programy ako Lotus 1-2-3, dBase III, Microsoft Word und Windows, Pro-C. Zaujímavým rozšírením je karta A2620, ktorá obsahuje procesor 68020 a koprocesor 68881. Táto karta umožňuje Amige konkurovať profesionálnym grafickým počítačom. Rýchlosť je 4-krát vyššia. Koprocesor 68881 umožňuje napríklad výpočty tisícok vektorov pri RAY TRAILING metóde výpočtu obrázkov. Takto sa Amigy stávajú tvorcami animovaných filmov, pričom kvalita napr. pri použití programu Sculpt Animate 4D sa vyrovná komerčným filmom.

V oblasti spracovania dát je ekvivalentom Superbase 500-ky Superbase Professional. Umožňuje programovacím jazykom DML realizáciu potrebných predoperácií na spracovanie dát. Je samozrejme možné spájať grafické a textové informácie. Podobnú možnosť má užívateľ aj pri viacerých kalkulačných programoch. Umožňujú spracovať dáta vo forme histogramov, tabuliek atď. Pomáhajú tak zjednodušiť registráciu výsledkov napr. pokusov. Veľmi zaujímavým programom ktorý spája spracovanie textov a jazykovú gramatiku je Word Perfect. Základná knižnica obsahuje 415 000 slov s ktorými môže užívateľ porovnávať napísaný text po gramatickej stránke. Pri neznámom alebo chybnom slove ho program vyznačí a pisateľ ho môže skorigovať. Je možné tiež zvoliť synonymum už použitého slova, písať viacštrpcové texty na jednej strane ap.

Čo sa týka programovacích jazykov, tých existuje na Amigu celá hŕba. Spolu s lit. sú to napr. Basic, C, Modula-2, Pascal, APL. . . V poslednom čase sa začína využívať počítač v spojení s videom. Aj Amiga má túto

možnosť. Pri 500-ke cez DTV dekodér a pri 2000-ke priamo je možné pripojiť videorekordér. Potom programami ako Titler titulkovať filmy, Diamond digitalizovať jednotlivé obrázky a tvorivo ich meniť. Už zdigitalizované obrázky pomocou Quick Silver dopĺňať ľubovoľným pozadím, alebo znásobovať jednotlivé obrazy, alebo programom Effects vytvárať rôzne operácie s obrazmi.

Amigu 2000 možno tiež využiť v DTP (Desktop Publishing). Ide tu o profesionálne použitie počítača v spojení s laserovou tlačiarňou, scannerom a špecifickým softverom na profesionálnu tvorbu tlače. Je to proste univerzálny počítač so všetkými P. A teraz k novinke. Je ňou nový počítač Amiga 2500 UX. Tento počítač v sebe spája špičkovú obvodovú techniku s výkonným operačným systémom UNIX, je to proste investícia do budúcnosti. Technické údaje: procesor MC 68020, koprocessor 68881, RAM 2MB (rozšíriteľná na 8MB), 80MB tvrdý disk, UNIX systém verzia 3.1 resp. Amiga-DOS. Tento počítač sa môže stať riadiacou jednotkou siete. Je to počítač pre profesionálne použitie.

Je teda, z čoho si vyberať. Od domáceho univerzálného počítača Amiga 500, cez Amigu 2000 s OSA a širokým záberom využitia, až po profesionála Amigu 2500 UX. Dá sa povedať, že firme COMMODORE sa týmto úspešným radom podarilo šťastne vykročiť do počítačovej budúcnosti.

## **Ako archivovať a evidovať programy**

(Ing. Juraj NEUFELD)

Snahou každého užívateľa osobného počítača je získanie vhodných programov. Bez nich nie je počítač počítačom.

Skôr alebo neskôr, ale pravdepodobne raz nastane situácia, že budeme mať programy, o ktorých sme stratili akýkoľvek prehľad. Aby táto situácia nenastala, alebo aby nastala čo najneskôr, sa môžeme postarať vhodnou archiváciou a evidenciou.

Počítačové spracovanie evidencie má svoje nesporné výhody. Písomná evidencia je však k dispozícii aj mimo počítača. Pri jej uplatnení by sme mali dodržať určité zásady archivácie a evidencie programov, ktoré nám uľahčia orientáciu pri ich používaní:

— Rozdelenie programov podľa jednotlivých druhov

programy systémové (ktoré dopĺňajú, alebo rozširujú základné funkcie operačného systému počítača)

programy na podporu I/O (ktoré umožňujú zrýchlenie prenosu typu TURBO, zabezpečujú paralelný výstup a pod.)

programy na vedeckotechnické výpočty (väčšinou na jednorazové zložité výpočty), programy evidencie, programy výukové a testovacie, textové editory, programy na podporu počítačovej grafiky, programy pre prácu s bázou dát  
počítačové hry

Jednotné označovanie diskiet alebo kaziet (napr. S1;S2)

Udržiavať homogenitu média (na disk alebo kazetu ukladať iba programy jedného druhu)

Používanie krátkych kaziet (typu computape, ktoré z bezpečnostného hľadiska využívame iba z jednej strany)

Zaznamenávame rozsah programu na diskete počtom obsadených blokov a na kazete hodnotou počítadla na magnetofóne

Označenie operačného režimu v ktorom bol program uložený na disketu, alebo kazetu (Basic, Monitor, Turbo)

Evidovanie rozsahu adres umiestnenia strojového programu v pamäti počítača  
Označenie štandardných adres a dôležitých POKE

Príklad evidencie programov na kazetách:

LHS 25		Strana: A	názov: S2
c.poč.	názov	oper. rež.	štart poznámka
003	dve memory	autoload	—
015	old-rutina	monitor	s216 d8,e9
024	ozvučenie	monitor	s1630 65e,68c – beep
031	screen editor	autoload	—
045	multigraphic	Basic	run modifikácia gr.

## Computerové časopisy na našom trhu

(Milan BOBULA)

Prelom bariéry všetkých politických konvencií predznamenal pád monopolu tlače a tým umožnil vznik nových časopisov a novín. Po dlhom období stagnácie sa do predajní PNS začali distribuovať aj magazíny venované výpočtovej technike, elektronike a progresívnemu nástupu informatiky. V krátkosti si priblížme námetové okruhy a problematiku, ktorej sa jednotlivé redakcie chcú

venovať. Koncom prvého polroka 1990 sme zaregistrovali prvú „vlajkovú loď“ na tomto poli, Computer echo. Magazín je adresovaný menežérom, podnikateľom a expertom z oblasti hardveru a softveru. Vydáva sa v kooperácii s partnermi z Rakúska a Nemecka. Vydavateľstvá Bohmann Druck und Verlag z Viedne a Vogel Verlag KG Wurzburg sú známymi producentmi časopisov OUTPUT+-mikro a CHIP. Z týchto časopisov budú prevážne excerpované články aj pre Computer Echo. Zároveň sa budú publikovať materiály od našich autorov, čím sa rozšíri informovanosť o aplikácii výpočtovej techniky v našich podmienkach. V roku 1990 vychádza Computer Echo štvrťročne, periodicita by sa mala zvýšiť na 12 čísel ročne. Už prvé číslo na pohľad upúta elegantným grafickým riešením a profesionálnou tlačou. Články sú písané populárno-odborne, prístupne a ich skladba zrejme vyhovie väčšine čitateľov. Zaberajú širokú oblasť uplatnenia výpočtovej techniky od ochrany dát cez mikropočítače, periférne zariadenia až po počítačové siete. Jeden výtlačok v rozsahu 64 strán stojí 20 Kčs.

Druhým magazínom, ktorý „uzrel svetlo sveta“ len pred nedávnom je ERB DIGEST. Časopis sa vydáva na Slovensku v spolupráci s rakúskymi producentmi. Články nie sú špecificky vyhradené výpočtovej technike. Sú adresované širokému okruhu užívateľov priemyselnej, spotrebnej elektroniky a elektrotechniky. Venujú sa aj špičkovým technológiám. Okrem vybratých článkov z časopisov COM, Megatech, EHR Elektronikschau a Elektronikschau Special, bude redakcia uverejňovať aj doposiaľ nepublikované práce od našich a zahraničných prispievateľov. Kritérium výberu je predovšetkým veľký informačný obsah. Z obsahu prvého čísla zaujme prehľad prenosných televíznych prijímačov, popis RICS systému 6000 firmy IBM, nový výrobný program Tesla Bratislava, popis nového počítača firmy Acer atď. Časopis bude vychádzať 6-krát ročne v rozsahu 64 strán. Cena je stanovená na 7 Kčs.

(pokračovanie nabudúce)

---

Spravodaj COMMODORE č. 8/1990 pre mikroelektroniku a výpočtovú techniku.  
Vydáva: Krajský dom pionierov a mládeže – Commodore klub, Malinovského 2, 040 01 Košice.

Vedúci redaktor: Juraj Rusnák. Odborní redaktori: Milan Bobula, Ing. Daniel Gábor, Ing. Zoltán Rábek, Pavol Žalobín.

Vydávanie povolil VS KNV – odbor kultúry, ev. číslo 25/1988.

Tlač: Východoslovenské tlačiarne z. p., Košice.