

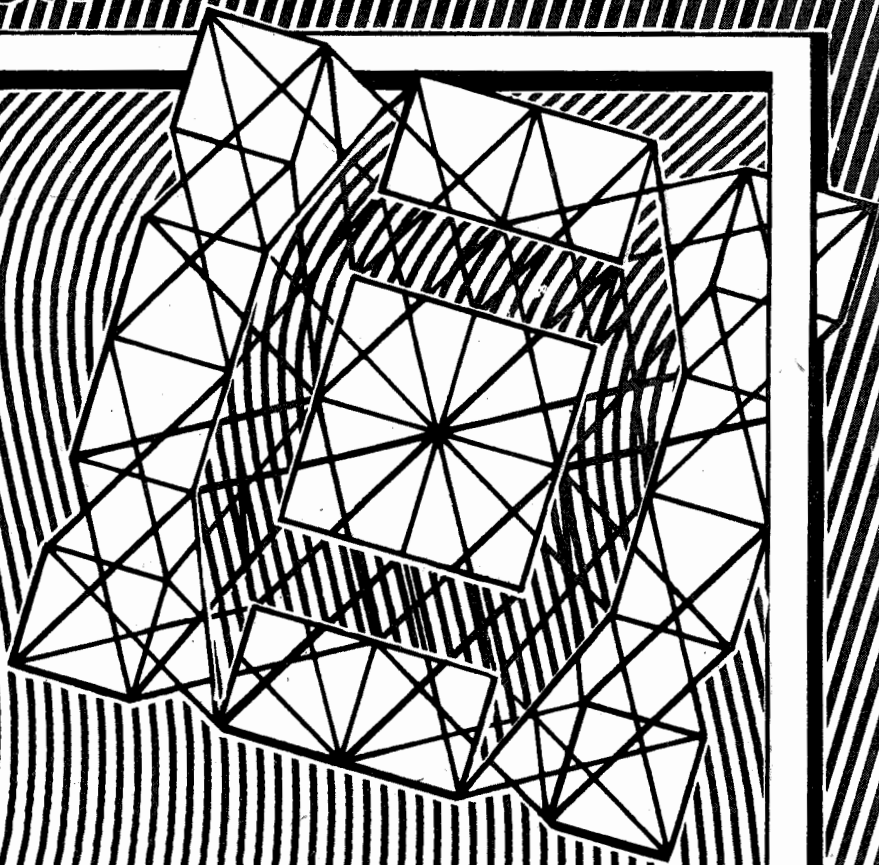


602

COMMODORE

3

88



BASIC a ty ostatní.

(4. část)

V minulém čísle jsme se věnovali programu ULTRA-BASIC, tj. prvnímu ze skupiny programů, které umožňují pracovat s grafikou. Toto číslo je věnováno programu SIMON'S-BASIC, který je snad nejrozšířenější a nejpoužívanější. Simon's Basic nabízí sortiment 114 nových klíčových slov, umožňuje pracovat nejen s grafikou, tvořením zvuků, ale obsahuje příkazy pro pohodlné ladění programů a zcela unikátní je v Simon's Basicu soubor příkazů pro strukturované programování.

První skupinu tvoří příkazy umožňující pohodlné ladění programů, příkazy, které známe již z Exbasicu a Meta-Basicu jako jsou: DUMP, FIND, AUTO, RENUMBER, TRACE, PAUSE a další. Nové příkazy v této skupině jsou např. DISAPA a SECURE, které slouží k chránění určitých řádků programu nebo FETCH, ON KEY a DISABLE sloužící k ohledávání klávesnice.

Druhou rozsáhlou skupinu tvoří příkazy a funkce sloužící pro strukturované programování. V této oblasti je Simon's Basic zcela ojedinelý. Programování umožňuje tvoření lokálních i globálních proměnných - LOCAL, GLOBAL, vnitřních procedur - PROC LABEL, EXEC PROC, END PROC, skoky na určitý řádek či návěští C GOTO X, CALL LABEL, podmíněné cykly a smyčky EXIT IF, REPEAT UNIT, END LOOP, IF-THEN-ELSE a další. Dále jsou zde funkce a skoky podmíněné chybou ERRN, ERLN, ON ERROR GOTO ... NO ERROR a OUT.

Třetí skupinu tvoří příkazy pro grafiku a práci se sprity. Tato oblast byla již podrobně rozebrána v minulém čísle v souvislosti s Ultrabasicem, který je, pokud chceme pracovat pouze s grafikou, výhodnější. Nevýhodou Simon's Basicu je, pokud jde o grafiku, to, že neumožňuje uložení HIRES dat, nemá klasické kreslení želvou - Turtle graphic a HIRES obrazovka je aktivní pouze v průběhu plnění grafických příkazů, v průběhu chodu programu. Po ukončení programu či provedení grafického příkazu se automaticky vrací do normálního rozlišení. Tyto nevýhody nejsou v Ultrabasicu. Pro práci se sprity je Simon's Basic výhodnější, umožňuje lépe volit barvu, pohyb, velikost spritů i jejich tvorbu. Příkazy pro definování spritů DESIGN, MEM a @ je možno využít i při definování nových znaků, to znamená, že Simon's Basic umožňuje definování např. české sady znaků s háčky a čárkami. Navíc oproti Ultrabasicu jsou zde příkazy pro barevné efekty FLASH, BFLASH, příkazy pro kopírování části obrazovky nebo její invertování MOVE, INV a rolování na libovolnou stranu LEFT, RIGHT, UP, DOWN.

Poslední skupinu příkazů tvoří jednak DIR a DISK pro ovládání diskové jednotky, skupina funkcí pro joystick, světelné pero či paddle PENX, PENY, POT, JOY a konečně 5 příkazů pro tvorbu zvuků a tónů VOL, WAVE, ENVELOPE, MUSIC a PLAY. Tvoření tónů je obdobné, jako známe z Ultrabasicu či Exbasicu, výhodou Simon's Basicu oproti Ultrabasicu je čtení joysticku, kdy pohybu ve směru hodinových ručiček odpovídá řada hodnot 1-2-3-4... až 8, zatímco v Ultrabasicu jsou to hodnoty 1-9-8-10-2-6-4-5.

Pro tisk grafiky existuje příkaz COPY, který na tiskárnu převede HIRES nebo MULTICOLOR grafiku a HRDCOPY vytiskne LOWRES data. Při použití jiných programů pro tisk grafiky je třeba znát její adresaci - bitová mapa je uložena na adrese \$ E000 (dekadicky 57344).

Poslední část se týká práce v turbo režimu. Běžně užívaný Simon's Basic omezuje vnitřní paměť počítače o 8 kb, po inicializaci se hlásí 30719 volných bytů a neumožňuje číst či ukládat programy v Turbo režimu. Není možná ani kombinace Turba a Simon's Basicu, neboť užívají některé adresy společně. Existuje však rozšířená verze Simon's Basicu, která kromě všech 114 uvedených příkazů obsahuje navíc příkazy ←L, ←V, ←S, ←M a ←D, které umožňují pracovat s datassetem (SAVE, LOAD, VERIFY) v režimu turbo. Další příkazy (←M a ←D) jsou pro monitor a diskmonitor, což univerzálnost Simon's Basicu ještě umocňuje. Nevýhodou této rozšířené verze Simon's Basicu je další značné omezení paměti pro vlastní program.

V příštím čísle zpravodaje bude uveřejněn seznam příkazů pro HIRES-MASTER, třetí program pro práci s grafikou, který je jedinečný v možnosti kombinovat několik grafických obrazovek (má jich uloženo celkem pět) a ponechává plných 38911 volných bytů pro program. ● (P.Ko.)

Následující miniaturní program "Help!!!" ukazuje komfort poskytovaný Simon's Basicem k pohodlnému ladění vlastních programů.

```

1 KEY1, "ICLRJ DIR" + CHR$(34) + CHR$(36) + CHR$(13)
2 KEY2, "PRINT FRE(0)" + CHR$(13)
3 KEY3, "ICLRJ GOTO 0000" + CHR$(13)
4 KEAA, "AUTO"
5 KEV5, "ICLRJ RUN" + CHR$(13)
6 KEV6, "SAVE"
7 KEV7, "ICLRJ DISPLAY" + CHR$(13)
8 KEV8, "LOAD[6x CPRS vpravo]*" + CHR$(34) + ",8:"
9 KEV9, "ICLRJ LIST 0000-0000" + CHR$(13)
10 KEV10, "CSET2:PAUSE10" + CHR$(13)
11 KEV11, "ICLRJ LIST 0000-0000" + CHR$(13)
12 KEV12, "RETURN"
13 KEV13, "ICLRJ LIST 0000-0000" + CHR$(13)
14 KEV14, "SYS 828" + CHR$(13)
15 KEV15, "ICLRJ LIST 0000-0000" + CHR$(13)
16 KEV16, "PRINT TI#" + CHR$(13)
18 OPTIOH0:DELAY250:TRACE10:NEW

```

SIMON'S BASIC - příkazy

1. Příkazy a funkce sloužící k usnadnění programování

KEY n,"text"+CHR\$(13) - definice funkčního tlačítka

DISPLAY - zobrazení obsahu funkčních tlačítek

AUTO x,y - automatické číslování řádků od x s odstupem y

RENUMBER x,y - přečísluje program na x... po y (nemění skoky)

PAUSE "komentář",t - zpoždění o t sekund; prováděno komentářem

LIN,x - funkce - určení řádku obrazovky s kurzorem

C GOTO x - skok na závislý řádek, x je určeno během programu

RESET x - nastavuje návěští při čtení dat na určitý řádek x

MERGE "name",p - připojení BASIC programu z periferie p

PAGE n - po LIST dělí program na odstavce o n+1 řádcích

OPTION n - n=10 invertuje zobrazení příkazů Simon's Basic; n=0 vypne invertování

DELAY n - mění rychlost listingu (n=1...255)

FIND x - vyhledání v programu (příkaz, string, hodnota)

TRACE n - n=10 zobrazení čísla prováděného řádku; n=0 vypnutí

RETRACE - obnovení okénka s TRACE

DUMP - vyhledávání proměnných v programu

COLD - RESET tzn. studený start

DISAPA:::"text" - určuje, že uvedený řádek má být chráněn příkazem SECURE

SECURE 0 - způsobí ochranu všech řádků uvedených příkazem DISAPA

OLD - ruší předchozí NEW

INSERT (x\$,y\$,n) - funkce vložení stringu x\$ do y\$ od pozice n

INST (x\$,y\$,n) - funkce přepsání části stringu y\$ stringem x\$ od pozice n

PLACE (x\$,y\$) - výsledkem této funkce je číslo, udávající pozici prvního znaku x\$ v y\$

DUP (x\$,n) - funkce znásobí n-krát řetězec x\$

CENTRE x\$ - přesune x\$ do středu řádku obrazovky

USE "###.###",x\$: PRINT - for-

mátování numerických proměnných

PRINT x\$ AT (s,l) - tisk stringu x\$ na určitém místě obrazovky (s = sloupec, l = řádka); pozn. lze řadit za sebou i více stringů tzn: x\$ AT..y\$ AT..z\$.atd.

FETCH "KLM...",n,x\$ - omezuje zadání x\$ na klávesy KL... a délku stringů na n znaků

ON KEY "KLM...",: GOTO x - program pokračuje po stisknutí klávesy obsažené ve stringu

INKEY - hledá stisknuté funkční tlačítko (INKEY = 0-15)

DISABLE - ruší ohledávání klávesnice příkazem ON KEY

RESUME - znovu aktivuje ON KEY

MOD (x,y) - výsledek je zbytek po dělení dvou čísel typu integer

DIU (x,y) - výsledkem je celočíselná část dělení dvou čísel integer

FRAC (n) - hodnota části čísla za desetinnou tečkou

PRINT %bin - funkce převodu binárního čísla na dekadické

PRINT \$hex - funkce převodu hexadecimalního čísla na dekadické

EXOR (x,y) - logická funkce exclusive or s výsledkem 0 nebo 1

2. Diskové příkazy

DISK,"návěští" - nahrazuje řadu příkazů OPEN-PRINT#n-CLOSE

DIR"\$ - zobrazí directory bez ztráty BASIC programu

3. Grafické příkazy

Grafika v Simon's Basicu je pro zobrazení HIRES 320 x 200 bodů. Znak Z: 0 = vymazán; 1 = zobrazen; 2 = invertován

U režimu MULTICOLOR jsou tři barvy B1, B2 a B3. Znak Z: 0 = vymazán; 1,2,3 = zobrazen v barvě B1, B2, B3; 4 = invertován v barvě pozadí. Počet bodů pro MULTI je 160 x 200.

HIRES Bb,Bp - přepne do HIRES grafické obrazovky; Bb = barva bodů; Bp = barva pozadí

MULTI B1,B2,B3 - za příkazem HIRES znamená přidání tří barev

LOW COL B1,B2,B3 - mění barvy B1-B3 v režimu MULTI

HI COL - návrat do barev daných příkazem MULTI

TEST (x,y) - tato funkce testuje, zda bod je (=1) nebo není (=0) zobrazen

COLOUR Bp,Br - nastavení barev pozadí a rámečku

NRM - návrat z grafiky do textové obrazovky (normální rozlišení)

CSET n - mód obrazovky: 0 = velká písmena/grafika; 1 = malá/velká písmena; 2 = HIRES grafika

PLOT x,y,Z - nakreslí bod

REC x1,y1,x2,y2,Z - obdélník

LINE x1,y1,x2,y2,Z - příčka

CIRCLE x,y,Rx,Ry,Z - elipsa se středem x,y a poloměry Rx,Ry

ARC x,y,Sa,Se,i,Rx,Ry,Z - nakreslí oblouk (část elipsy) určený podobně jako elipsa s počátečním a koncovým úhlem Sa,Se a vzdáleností i

ANGL x,y,uh,Rx,Ry,Z - nakreslí radius k elipse s úhlem uh

PAINT x,y,B - vyplní plochu, která obsahuje bod x,y, barvou B

BLOCK x1,y1,x2,y2,Z - nakreslí vyplněný obdélník

DRAW Q\$,x,y,Z - kreslí jako "želva" obrazec od bodu x,y; string Q\$ definuje pohyb želvy; řetězec čísel znamená: neviditelný (viditelný) pohyb 0(5)→1(6)↑2(7)↓3(8)+9 = ukončení

ROT r,s - rotace obrazce o r-krát 45 stupňů (r=0-7); s udává velikost obrazu (s=1-255)

CHAR x,y,KZ,Z,v - znaky kódu KZ a velikosti v se zobrazí do x,y

TEXT x,y,"CTRLa\$","Z,v,o - \$ se zobrazí v pozici x,y malými (CTRLb) či velkými (CTRLa) písmeny s odstupem znaků o a velikosti v

4. Ovládní obrazovky

FLASH f1,v - blikání barvy f1 rychlostí v (0-255) x1/16 sec.

OFF - ukončuje příkaz FLASH

BFLASH v,B1,B2 - barevné střídání rámečku barev B1,B2 s rychlostí v (0-255)

BFLASH 0 - ukončuje BFLASH

FCHR r,c,w,d,KD - vyplní část obrazovky; w = počet sloupců, d = počet řádek, r (0-24) c (0-39)

udává levý horní roh, KD = kód znaku (POKE kód)

FCOL r,c,w,d,B - vyplní část obrazovky barvou B

FILL r,c,w,d,KD,B - vyplnění obrazovky znakem definované barvy (symboly viz předchozí)

MOVE r,c,w,d,dr,dc - kopírování části obrazovky do jiné pozice; dr,dc udává polohu místa, do kterého se má kopírovat

INU r,c,w,d - invertuje část obrazovky

LEFT k,sr,sc,er,ec - rolování obrazovky; k = 0 je cyklické rolování; k = 8 je vsouvání čistých řádek (sloupců); sr, sc, er, ec udávají první a poslední řádek (sloupec)

RIGHT k,sr,sc,er,ec

UP k,sr,sc,er,ec

DOWN k,sr,sc,er,ec

Uchování dat z obrazovky

SCRSU 1,1,1 "name",s,w - ukládá na kazetu LOWRES data obrazovky (nikoli HIRES)

SCRLD 1,1,1 "name" - čte data z kazety

Tisk dat z obrazovky

COPY - vytiskne HIRES (MULTI) grafiku na tiskárně

HRDCOPY - vytiskne LOWRES data

BCKGND\$ Bp,B1,B2,B3 - určuje barvu pozadí a barvu podkladu

5. Práce se SPRITE - MOB

Současně lze zobrazit maximálně osm MOB 24 x 21 bodů v HIRES nebo 12 x 21 bodů v MULTI režimu. Příkazy DESIGN a @ slouží ke konstrukci MOB i pro generování nových znaků.

MEM - přeložení sady znaků z ROM do RAM

DESIGN t,adr - vymezení paměti pro MOB; t = 0 v HIRES, t = 1 v MULTI; t = 2 pro definování znaků; adr určuje adresu (číslo bloku x 64); v HIRES + 49152 (C0000); pro znaky \$E000 + KD x 8 (KD je POKE kód znaku, který je měněn)

@..... - 8x8 pro znak, 21x12 (resp.21x24) pro MOB; tečka značí bod a **B** značí barvu značky (pro MOB dána příkazem MOBSET, u znaku je barva dána barvou kurzoru); B1-B3 v MULTI režimu

CMOB c1,c2 - přiřazení barev 0-15 pro MULTI režim

MOBSET c,bl,B,p,ch - definování MOB; **c** = číslo SPRITE (MOB); **bl** = blok paměti; **B** = barva pro DESIGN; **p** = priorita (0=před pozadím, 1=za pozadím); **ch** = charakter (0=HIRES, 1=MULTI)

MMOB c,x1,y1,x2,y2,exp,r - zobrazení MOB v bodě **x1,y1**; expanze a pohyb rychlostí **r** do souřadnic **x2,y2**

RLOCMOB c,x,y,exp,r - pohyb, expanze již zobrazeného MOB

MOB OFF c - vymizení MOB čísla **c**

DETECT n - příprava pro kolizi dvou MOB (**n=0**) nebo MOB a pozadí (**n=1**); pozn: příkaz nutno zadat dvakrát

CHECK x - funkce pro testování kolize s pozadím (**x=0**) nebo kolize dvou MOB (**x=c1,c2**)

6. Strukturované programování

IF..THEN..ELSE - rozšíření příkazu IF THEN

REPEAT..UNTIL - obdoba FOR..NEXT s definicí podmínky IF

RCOMP (ELSE) - testuje znovu podmínku předchozího IF..THEN příkazu, při čemž RCOMP je návěští pro pravdu, ELSE je návěští pro nepravdu.

LOOP..EXIT IF..END LOOP - smyčka s ukončením při splnění podmínky

EXIT IF - podmínka pro smyčku

END LOOP - ukončení smyčky

LABEL - definice názvem, označení podprogramu

PROC LABEL - přiřazuje podprogramu název

EXEC LABEL - vede ke zřetězení do podprogramu (GOSUB)

END PROC - ukončení podprogramu (RETURN)

CALL LABEL - skok na adresu (LABEL) (GOTO)

LOCAL - přiřazení hodnot proměnným v podprogramu bez ztráty jejich

hodnot v hlavním programu

GLOBAL - obnovení původních hodnot proměnných

Práce s chybami

ERRN - funkce určující typ chyby

ERRLN - funkce určující řádek, kde k chybě došlo

ON ERROR:GOTO x - skok za podmínky detekce chyby

NO ERROR - potlačení hlášení chyby

OUT - zrušení kontroly chyb

7. Programování hudby a tónů pomocí SID chipu

UOL n - nastavení síly zvuku (**n=0-15**)

WAVE g,bin - nastavení tvaru a průběhu generátoru **g** binárním kódem: bit 0 = gate, 1 = synchronizace, 2 = kruhová modulace, 3 = testovací, 4 = oscilace trojúhelníku, 5 = oscilace pily, 6 = oscilace obdélníku, 7 = generátor šumu

ENVELOPE g,a,b,c,d - nastavení obalové křivky k hlasu **g** (1-3), trvání jednotlivých čtyř dob: attack, decay, sustain a release je dáno parametry **a-d**

MUSIC n,N\$ - určení parametrů tónu: **n** = doba trvání (1-255); **N\$** se skládá ze: SHIFT CLR/HOME + 1 až 3 hlas; F1 až F7 určuje trvání noty (1/16 až 8 dob); C0 až H7 určuje polohu C-H a oktávu 0-7

PLAY n - pro reprodukci hudby: **n** = 0 hudba vypnuta; **n** = 1 hudba hraje, program čeká; **n** = 2 hudba hraje a program běží dál

8. Ovládání periférií

PENX, PENY - funkce udávající polohu světelného pera; **x** = 0-319, **y** = 0-199

POT (n) - funkce zjišťující nastavení paddle (**n**) v rozsahu 0-255

JOY (n) - funkce hodnoty 1-8 udávající po směru hodinových ručiček polohu (1 = nahoru...); 128 = FIRE

C 16

C 116

C +4

ESCAPE funkce

Escape funkce (v doslovném překladu unikové funkce) upravují režim práce s obrazovkou. Dají se použít nejen v přímém módu, ale i v basicovém a strojovém programu. U přímém módu je vyvoláváme stisknutím klávesy "ESC" a příslušného písmene.

Z basicového programu je můžeme vyvolat příkazem "PRINT CHR\$(27)+"x"", kde x je příslušný znak funkce.

Posledním nejelegantnějším způsobem je použití ESC funkcí v basicových i strojových programech voláním jejich strojových podprogramů uložených v paměti ROM. Pro aktivaci těchto funkcí v basicovém programu používáme příkaz "SYS adresa". Chceme-li ESC funkci použít ve strojovém programu, použijeme instrukce "JSR adresa". Následuje seznam ESC funkcí:

A - automatické vkládání znaků	DF29H = 57129
C - konec automatického vkládání znaků	DF26H = 57126
D - vymazání řádku, na kterém je kurzor	DEA0H = 56992
P - vymazání řádku ke kurzoru	DEE1H = 57057
Q - vymazání řádku od kurzoru do konce	DECBH = 57035
I - vložení řádku	DE8BH = 56971
J - posun kurzoru na začátek řádku	DF82H = 57218
K - posun kurzoru na konec řádku	DF95H = 57237
L - scrollování - začátek	DF1DH = 57117
M - scrollování - konec	DF20H = 57120
U - scrollování nahoru	DEF6H = 57078
W - scrollování dolů	DF04H = 57092
R - redukce obrazovky na 38 sloupců	DE48H = 56904
N - normální nastavení obrazovky	D888H = 55432
T - nastavení levého horního rohu okna	DE5EH = 56926
B - nastavení pravého dolního rohu okna	DE60H = 56928
O - zrušení okna, aut. ukládání, revers a flash módu	DC9BH = 56475
X - zrušení ESC funkce	

Ue většině případů je pro ESC funkci důležitým parametrem poloha kurzoru. U basicového programu je pro přesun kurzoru možno použít příkaz PRINT nebo CHAR. Universálnější je však použití strojového podprogramu PLOT. Tento způsob je využitelný jak v basicovém, tak i ve strojovém programu. Na příkladu si ukážeme, jakým způsobem lze v basicovém programu využít ESC funkci pro vymazání prvních deseti znaků čtvrtého řádku obrazovky:

```
100 POKE 2035,3: REM ZADANI RÁDKY
110 POKE 2036,9: REM ZADANI SLOUPCE
120 SYS 65520: REM UVUOLANI PODPROGRAMU PLOT = PREMISTENI KURSORU
130 SYS 57057: REM UVUOLANI ESC FUNKCE "Q"
```

Ue strojovém programu by se stejný úkol mohl řešit následovně:

```
A 2000 LDX =#03
A 2002 LDV =#09
A 2004 JSR $FFF0
A 2007 JSR $DEE1
A 200A RTS
```

Závěrem si povězme, jakým způsobem lze na obrazovce vytvořit okno bez použití ESC funkcí. U tomto případě je výhodné využít následujících čtyř systémových proměnných.

```
SCBOT 07E5H = 2021 nejnižší řádek okna (norm. 24)
SCTOP 07E6H = 2022 nejvyšší řádek okna (norm. 0)
SCLF 07E7H = 2023 první levý sloupec (norm. 0)
SCRT 07E8H = 2024 poslední pravý sloupec (norm. 39)
```

TED CHIP register
(dokončení z minulého čísla)

reg. č.	adresa hex	adresa dec	bit	vůznam	bit
0	FF00	65280	0 - 7	timer 1	0 - 7
1	FF01	65281	0 - 7	timer 1	8 - 15
2	FF02	65282	0 - 7	timer 2	0 - 7
3	FF03	65283	0 - 7	timer 2	8 - 15
4	FF04	65284	0 - 7	timer 3	0 - 7
5	FF05	65285	0 - 7	timer 3	8 - 15
6	FF06	65286	0 - 2	svislý posun obrazu	
			3	volba 24/25 řádků (i=25)	
			4	odpojení obrazovky (i=zap.)	
			5	bitmap modus (i=zap.)	
			6	extended color modus (i=zap.)	
			7	testbit (musí být 0)	
7	FF07	65287	0 - 2	vodorovný posun obrazu	
			3	volba 38/40 sloupců (i=40)	
			4	multicolor modus (i=zap.)	
			5	freeze modus (i=zap.)	
			6	PAL - NTSC (0-1)	
			7	RUS video (0=hardware, 1=software)	
8	FF08	65288	0 - 7	matrix klávesnice	
9	FF09	65289	0 - 7	přímé přerušení	
10	FF0A	65290	0 - 7	maskované přerušení	
11	FF0B	65291	0 - 7	srovnávací raster	
12	FF0C	65292	0 - 1	hardware-cursor-position	8 - 9
13	FF0D	65293	0 - 7	hardware-cursor-position	0 - 7
14	FF0E	65294	0 - 7	kmitočet sound 1	0 - 7
15	FF0F	65295	0 - 7	kmitočet sound 2	0 - 7
16	FF10	65296	0 - 7	kmitočet sound 2	8 - 9
17	FF11	65297	0 - 3	hlasitost	0 - 3
			4	výběr sound 1	
			5	výběr sound 2	
			6	výběr sound 3	
			7	sound reload bit	
18	FF12	65298	0 - 1	kmitočet sound 1	8 - 9
			2	přepínání RAM/ROM (1=ROM)	
			3 - 5	adresa bitmap	13 - 15
19	FF13	65299	0	ROM bank status (jen čtení)	
			1	single clock bit	
			2 - 7	adresa generátoru znaků	10 - 15
20	FF14	65300	3 - 7	adresa video RAM	11 - 15
21	FF15	65301	0 - 3	barva podkladu	
			4 - 6	stupeň jasu podkladu	
22	FF16	65302	0 - 3	barva písma	
			4 - 6	stupeň jasu písma	
23	FF17	65303	0 - 3	barva multicolor 1	
			4 - 6	stupeň jasu multicolor 1	
24	FF18	65304	0 - 3	barva multicolor 2	
			4 - 6	stupeň jasu multicolor 2	
25	FF19	65305	0 - 3	barva okraje	
			4 - 6	stupeň jasu okraje	
26	FF1A	65306	0 - 1	bitmap raster position	8 - 9
27	FF1B	65307	0 - 7	bitmap raster position	0 - 7
28	FF1C	65308	0	vertical raster position	8
29	FF1D	65309	0 - 7	vertical raster position	0 - 7
30	FF1E	65310	0 - 7	horizontal raster position	0 - 7
31	FF1F	65311	0 - 2	vertical subadress	
			3 - 6	blink rate	

(ostatní bity jsou nevyužité)

Character Fox

Všichni uživatelé C64, kteří jsou zároveň šťastnými majiteli diskové jednotky a tiskárny, nepochybně znají textový a grafický editor Printfox. Tento program jako jediný z editorů u nás dostupných umožňuje snadný tisk v češtině (ale i v jiném jazyce) prakticky na libovolné tiskárně.

Součástí kopií systémové diskety programu Printfox, které kolují v našich krajích, je i program Character Fox. Tento program slouží k vytváření nových vlastních nebo k úpravám již existujících znakových sad. Jeho ovládání je jednoduché a do určité míry se podobá ovládání Printfoxu.

Po spuštění se objeví MENU, které nabízí:

- 1) Natažení znakové sady z diskety
- 2) Tvorba vlastní znakové sady
- 3) Ukončení práce

Tvorba vlastní zcela nové sady znaků je velice nevděčná a zdoluhavá práce. Pokud se k ní odhodláte, vyberete si v následujícím kroku velikost rastru znaků. Při pouhém přetváření existující sady začínáte práci jejím načtením z diskety.

Další postup je u obou variant shodný. Objeví se pracovní obrazovka a na ní se nachází:

- rastr pro tvorbu znaků (v levé části obrazovky)
- zpracovávaný znak, jeho číslo a délka v bodech (v pravé části obrazovky)
- čtyři místa pro zobrazení znaku (vpravo dole), která lze obsadit znakem z rastru pomocí kláves F1 pro první, F3 pro druhou, F5 pro třetí a F7 pro čtvrtou pozici.

Znaky vytváříme v rastru pomocí cursorových kláves a RETURN nebo pomocí joysticku. Po dokončení znaku stiskneme klávesu, kterou bude tento znak reprezentovat (nebo kombinaci klávesy + SHIFT, **C**) a poté F1. Tím je znak přiřazen dané klávese. Při práci je obvykle výhodné uchovávat si a porovnávat několik forem konstruovaného znaku. To je umožněno na 2. - 4. pozici vpravo dole stisknutím klíčů F3, F5 nebo F7. Takto uchované znaky lze kdykoli převést zpět do rastru stisknutím **C** a příslušného klíče.

Přetváření znaků si ukážeme na vytvoření **á** z **a**:

1. Stiskneme přetvářený znak, tj. **a**. Vpravo se zobrazí číslo znaku (65), vlastní znak a jeho délka (v bodech) v dané znakové sadě. Forma znaku pro tisk je na první pozici vpravo dole.

2. Stisknutím **C** a **F1** přeneseme znak **a** z první pozice do editovacího rastru.
3. Joystickem (nebo kursory a RETURN) dokreslíme v rastru čárku nad **a**.
4. Stiskneme klávesu, pod kterou chceme nový znak (**á**) uložit (**C + a**). Na první pozici vpravo dole se zobrazí znak, který byl dosud uložen pod **C + a**.
5. Stiskem **F1** přeneseme vytvořené **á** z rastru pod **C + a**. Znak se zároveň zobrazí na první pozici.

Další příkazy Character Fox uvádíme v přehledu. Příkazy jsou aktivovány stisknutím příslušného tlačítka v příkazovém módu, který je vyvolán stlačením klíče **C**.

Seznam funkcí Character Fox:

F1, F3, F5, F7 - jejich stisknutím se znak z rastru zobrazí na 1. - 4. pozici vpravo dole. Po předchozím stisknutí **C** přenesou funkční tlačítka znak z dané pozice do rastru.

CLR - vyčistí rastr

CRSR - zapne (vypne) módus SCROLL. Cursorové klávesy pohybují všemi body rastru zvoleným směrem.

+ - zvýší o 1 číslo aktuálního znaku

- - sníží o 1 číslo aktuálního znaku

Q - konec práce, návrat do MENU

R - record

J - zapne (vypne) INVERT módus (v tomto módu se stisknutím tlačítka joysticku prázdné body rozsvítí a rozsvícené zhasnou; je-li INVERT módus vypnut, pak FIRE body kreslí a SHIFT + FIRE maže.

T - převrátí znak v rastru podle středu

H - převrátí znak v rastru podle svislé osy

← - vrátí naposled nahrazený znak

↑ - zapne (vypne) SHIFT LOCK

P - po následné volbě **F1, F2, F3** nebo **F4** smíchá 1., 2., 3. nebo 4. znak se znakem v rastru jedním ze tří způsobů (**O**=or, **X**=xor, **U**=and)

S - uloží (SAVE) znakovou sadu na disketu. Název bude ZSXX, kde XX je přirozené číslo.

D - diskové příkazy. Např. smazání ZS1 se provede: "S>ZS1".

L - umožní změnit délku aktuálního znaku

C - změna barvy znaků, rámu a pozadí

H - odstup mezi písmeny (v bodech)

Z - zobrazí současný stav právě zpracovávané znakové sady

G - přepne do grafiky. Grafická obrazovka má velikost 640 * 400 bodů, přičemž vidět je pouze výřez 320 * 200 bodů. Uprostřed obrazovky je tmavší obdélník velikosti rastru dané znakové sady. Stisknutím **L** se nahraje grafika z diskety. Tmavším obdélníkem (pomocí joysticku) vybereme část grafiky a stisknutím tlačítka ji přeneseme do editovacího rastru.

Tento návod se zakládá pouze na osobních zkušenostech, a tak jistě není dokonalý. Funkce Record (**R**) zůstala neobjasněna. Proto uvítáme a samozřejmě uveřejníme další užitečné poznatky nejen o Charakter Fox, ale i o dalších užitečných programech, které zašlete na adresu uvedenou na poslední straně.

GEOS compatible



V březnu r. 1986 se na trhu objevil program nazvaný GEOS, který je pro G64 novým operačním systémem a zároveň umožňuje tvorbu vlastních obrázků a zpracování textů. Jak se ukázalo během následujícího roku, byl to nejlepší krok, jaký zatím udělala firma Berkeley Softworks.

V únoru 1987 zaznamenal tento program rekordní prodej. Firma se samozřejmě snažila využít tento úspěch a vydala sérii dalších programů, které spolupracují s GEOSEM. Po první verzi GEOSU, označené V 1, přišly na řadu verze V 1.2 a V 1.3. Ta poslední, zbavená několika chyb předchozích verzí, nabízí nejen mnohem více programů řídicích tiskárny, ale také automatické zabezpečení systémových souborů před smazáním. Zároveň došlo ke zrychlení komunikace počítače s disketovou jednotkou. Současně byly změněny některé programy systémové diskety: GEOPAINT (grafický editor) a GEOWRITE (textový editor).

Na pultech obchodů (zahraničních) se v současné době nachází mnoho novinek firmy Berkeley Softworks. Jsou to programy:

DESKPACK 1

Tento program obsahuje několik velice užitečných podprogramů: editor ikon, **Graphic Grabber** (umožňuje obrázky připravené prostřednictvím Print Shop, Print Master a Newsroom převést do formátu čitelného pro GEOPAINT) a **plánovací kalendář s poznámkovým blokem**.

FONTPACK 1

Již dlouho existuje zásada, že k úspěšným programům vydává firma dodatkové diskety s obrázky nebo s dalšími druhy písma. fontpack 1 poskytuje dalších 20 druhů písma, kterých lze využít v GEOWRITE a GEOPAINT, a dokonale doplňuje vzory písma na systémové disketě. Jaksi mimochodem jsou na disketě obsahující fontpack 1 i nové verze (V 1.3) systémových programů.

WRITER'S WORKSHOP

Tento program rozšiřuje a vylepšuje poměrně slabý editor textu GEOWRITE. Program pracuje na poněkud jiném základě než dosud (často je označován názvem GEOWRITE V 2.0). Přibyla možnost vyhledávání a záměny (search and replace), možnost adjustace textu (tři volby), zápisu hlaviček a poznámek pod čarou, dále lze zadat odstup řádků, formátovat odstavce a urychlit tisk v módu draft. Existuje též možnost tisku NLQ, přítomen je rovněž program **Text Grabber**, který umožňuje transformaci dokumentů z jiných editorů textu (mj. Easyscript, Paperclip, Wordwriter, Speedscript) do formátu čitelného pro WRITER'S WORKSHOP. Velkým pomocníkem je také program **GEOMERGE** (zapsaný na stejném disku), pomocí kterého lze spojovat dokumenty navzájem nebo tvořit (ve spolupráci s GEODEX) dopisy o stálém obsahu, formuláře, oběžníky atp. Naprostou novinkou je speciální program, který umožňuje řízení tisku laserové tiskárny (GEOLASER).

GEODEX

Je to již druhá databáze (vedle GEOFILE). Na obrazovce připomíná kartotéku určenou pro archivaci jmen, adres atp. Po malém přepracování je možno databázi využívat k jiným účelům, např. jako: katalog známek, gramodesek, programů apod. Karty v kartotéce jsou řazeny podle třípísmenného indexu. Ve spolupráci s GEOMERGE a Writer's

Workshop lze snadno vytvářet dopisy nebo časopisy. Zároveň je možno tisknout nálepky s adresami na obálky.

GEOFILE

Tato databáze má univerzálnější charakter než GEODEX a může být projektována zcela libovolně. Uživatel sám může určit délku jednotlivých polí i celých záznamů, což umožňuje získat optimální formu kartotéky.

GEOPUBLISH

Jedná se o program z velmi populární série Desktop Publishing, který a umožňuje tvorbu vlastních novin, časopisů, diplomů, blahopřání apod. Noviny se samozřejmě mohou skládat z obrázků vytvořených GEOPAINT a z textu napsaného v GEOWRITE. Výtisk je možný na různých tiskárnách včetně laserové.

GEOCALC

Tento program doplňuje předchozí sestavu o kalkulace. Slouží nejen ke zpracování a analýze numerických dat, ale také k prognózám. Tak jako u podobných programů je i zde možno každému poli přiřadit text, numerickou hodnotu nebo vlastní matematickou formuli včetně podmínečných instrukcí.

GEOPROGRAMMER

Pro ty, kteří programují ve strojovém kódu, bude tento program opravdovou lahůdkou. Skládá se ze tří programů: **GEOASSEMBLER** - slouží k tvoření programů ve strojovém kódu; **GEOLINKER** - umožňuje spojení jednotlivých segmentů programu; **GEODEBUGGER** - odstraňuje "blechy a vši", tj. chyby z programu.

* * *

Kromě výše uvedených programů (všechny pro G64) se objevila již série pro G128, která obsahuje **GEOS 128**, **DESKPACK 128**, **WRITER'S WORKSHOP 128**, **GEOFILE 128** a **GEOCALC 128**. Všechny tyto programy pracují v módu 80 znaků G128 a rovněž využívají rychlost a další možnosti poskytované tímto počítačem.

Plány firmy zahrnují další programy řady GEO. Brzy se pravděpodobně objeví **GEOBASIC** - program usnadňující a vylepšující programování v Basicu Commodore. Měl by obsahovat i program pro tvorbu vlastních typů písma (pro GEOWRITE a GEOPAINT).

GEOSPELL bude nezbytným doplňkem GEOWRITE a umožní kontrolu správnosti pravopisu (anglického). Zároveň bude sloužit jako slovník synonym.

Je GEOS opravdu tak populární?

Když pomíneme velké množství programů vylepšujících systém GEOS (které by nevznikly, kdyby GEOS neměl komerční úspěch), je třeba se zmínit o třech jiných skutečnostech. Za prvé se objevují knihy o tomto systému (např. Das grosse GEOS Buch firmy DATA BECKER). Za druhé v několika časopisech (vč. amerického COMPUTE'S GAZETTE) byly založeny zvláštní rubriky zaměřené na GEOS. Za třetí v nabídce mnoha firem se u reklam programů objevují poznámky GEOS COMPATIBLE (tj. slučitelný se systémem GEOS). Tyto skutečnosti nepochybně o něčem svědčí a firma Berkeley Softworks zřejmě ještě neřekla poslední slovo.



Viry v C 64 ?



Virem označujeme program, který má jediný účel - své vlastní rozšiřování. To znamená, že virový program využívá každé možnosti se přenést např. na jiné diskety a nakazit je. U velkých počítačů, které pracují s hard diskem obsahují několika 100 Megabajtů, šíří se uvnitř viry prostřednictvím podseznamů (subdirektory).

Napadený program ihned po startu aktivuje virus a zprostředkuje jeho rozšíření. Jsou známy dva naprosto rozdílné typy virů: hodné a zlé. Ty druhé představují "destruktivní software", ničí data a programy změnou tu a tam několika bajtů a to také již na čerstvě formátovaných disketách. Jakmile takový program začal svou destruktivní činnost, nepomáhá vypnutí počítače, protože na záchranu dat je již pozdě.

"Hodné" viry dají o sobě čas od času vědět různými příznaky: vymaže se část obrazovky, malý brouček se přepřeláží po obrazovce nebo v průběhu programu zastřihá ušima hlava losa a hned zase zmizí. Tyto viry však působí rušivě na volné místo na disketách. Již po několika dnech nerušeného provozu je u větších počítačů zaplněna hromadná paměť a systém je klinicky mrtvý. Zařízení jsou většinou rozsáhlá, takže očištění od virů vyžaduje několikaměsíční práci expertů.

Nyní si můžeme zajásat, že se našemu C 64 nemůže něco podobného stát. Omyl! Totéž si mysleli pracovníci redakce 64'er a smáli se možnosti existence C 64-viru. Ale to je rychle přešlo:

Jednoho večera obdržela redakce (rok 1986) prostřednictvím mailboxu surovou verzi viru, zaslanou pracovníky Bavorské pošty (Bayerische Hackerpost). Takový surový program obsahuje dosud neaktivovaný virus, asi jako zapečetěnou ampulku. Startem programu se usadí rutina v počítači a čeká na svou příležitost. Redakce byla varována a tedy postupovala s největší opatrností.

Po startu RUN bylo na obrazovce hlášení "fatal error in 1986". Výpis LIST ukázal jediný neškodně vyhlížející řádek s příkazem PRINT. Redakce byla přesvědčena, že se nyní virus usadil v počítači a proto hledala cestu dalšího šíření. Předpokládali, že se virus přenesl na jinou disketu při úschově (SAVE) programu. Vzalí libovolný program a nahráli jej na prázdnou disketu. Pak vypnuli počítač C64 a znovu zapnuli, aby počítač vyčistili od posledních zbytků virů. Nyní měla být infikována pouze pokusná disketa.

První pokus: Právě uložený program naložovat a odstartovat. Protože probíhal bez chyby a také pokusná disketa nebyla narušena, muselo se jednat o "hodný" virus. Při pohledu na obsah diskety se ukázalo, že ani délka programu se nezměnila. Ale rozdíl byl v počtu obsazených a volných bloků! Pomocí diskového monitoru se ukázalo, že virus je uložen někde před programem a tím mění počet volných bloků. Zatím nic špatného.

Po natažení a listování v pokusném programu se objevil první příznak viru:

```
1986 SYS PEEK(43)+PEEK(44)*256+48:VIRUS
```

Jestliže se odstartuje takto infikovaný program, usadí se virus v počítači. Ukázalo se, že leží někde od adresy D000 v těžko přístupném rozsahu.

V uspokojení nad odhalením virem se redakce věnovala své normální denní práci. Přibližně po týdně nastal šok: Přestože byla použita pokusná disketa, která byla ihned pečlivě formátována, virus se nepozorovaně rozšířil. Nejméně pět nejčastěji používaných disket bylo infikováno! Jak se to mohlo stát?

Po hodině hledání se našlo řešení. Virus se přenesl nejen při ukládání, ale již při prvním loadování programu! Když tehdy loadovali pokusný program, infikovali zpětně disketu. Princip byl geniální: Jestliže se nahrával jakýkoliv program s Basicovým startem, zapsal se virus před tento soubor na disketu. Trvalo mnoho hodin práce než byly všechny diskety sterilní.

Závěrem otázka: Jak dalece se uvedený virus rozšířil prostřednictvím výměny programů v NSR a v zahraničí?

(Zpracoval J.T. dle magazínu 64'er.)

DISK SURGEON

Tento program je typickým představitelem třídy programů, které se nazývají monitory disket. Je zaměřen na prohlížení, sledování a opravování souborů nebo programů přímo na disketě. Skládá se ze dvou částí.

Napište a odešlete **LOAD"DISK SURGEON",8,1** - program se nahraje a sám spustí. Poté vás požádá o vložení nemocného disku. Po stisknutí RETURN se zeptá na stopu a sektor, se kterým chcete pracovat. Veškeré numerické hodnoty se zadávají v dekadické formě.

Hlavní MENU programu nabízí:

- T** - Skok do textového módu - může se opravovat přímo v textovém módu. Práci v textovém módu ukončíte pomocí RETURN. Dejte pozor na použití kurzorových kláves - fungují jako uvnitř závorek nebo v insert módu.
- F1** - Vytiskne aktuální blok tiskárnou. Hodnoty je možno tisknout decimálně (D), hexadecimálně (H) nebo v interpretaci ASCII (A). Z hlediska přehlednosti i další práce je nejvýhodnější hexadecimální tisk.
- @** - Umožňuje změnit BYTE pod kurzorem. Hodnota BYTE se udává v dekadické podobě.
- +** - Nahraje následující blok na téže stopě.
- - Nahraje předcházející blok na téže stopě.
- SCHIFT +** - Nahraje stejný blok následující stopy.
- SCHIFT a** - Nahraje stejný blok předcházející stopy.
- B** - Nahrání nového bloku. Po stisknutí (B) se program zeptá na číslo stopy a sektoru, z něhož má blok nahrát.
- D** - Vypíše na obrazovku (S) nebo tiskárnu (P) sled bloků (čísla jejich stop a sektorů) které program na disketě zabírá. Výpis začíná od aktuálního bloku, v němž se nacházíte. Pro zjištění a výpis všech bloků programu je tedy třeba nejprve stisknout (B) a zadat čísla první stopy a sektoru daného programu. Teprve pak proveďte výpis.
- N** - Sleduje program. Nahraje jeho další blok.
- SCHIFT L** - Nahraje předchozí blok programu.
- R** - Přepíše na disketu blok, který se nachází na obrazovce. Program se pro jistotu nejdříve zeptá - opravdu přepsat y/n. Po potvrzení (Y) zadejte, zda se opravený blok má nahrát na původní místo nebo jinam. Teprve poté jsou provedeny změny na disketě.
- F7** - Skok na druhé MENU.

MENU 2

- E** - Testování diskety. Je možno kontrolovat ID a chyby na celé nebo na části diskety.
- M** - Záměrná výroba chyb na disketě.
- S** - Chybová hlášení. Vypíše všechny druhy chyb a jejich identifikační čísla.
- F** - Formátování diskety.
- V** - Validate diskety. Udělá pořádek v BAM a Directory diskety.
- U** - Oprava chyb.
- I** - Změna DOS.
- \$** - Zobrazí directory.
- F7** - Zobrazí hlavní MENU.
- Q** - Konec programu.

Disk Surgeon - pracovní obrazovka

SURGEON		WRITTEN BY: SEAN GODEL			
TRACK	SECT	BYTE	\$12	ID	MH
18	1	r	18	\$4d	\$48
POS = 0					
OBSAH BLOKU					
MENU					

TRACK = aktuální stopa
SECT = aktuální sektor
POS = pozice kurzoru
 uvnitř bloku (0-255)
BYTE = hodnota byte le-
 žícího pod kurzorem:
 hexadecimální (\$12)
 decimální (18) a
 interpretace (r)

Chybová hlášení

- 2-19 = Nepoužitá chybová hlášení
 20 = Neexistuje hlavička
 21 = Nenalezena SYNC značka
 22 = Není přítomen datový blok
 23 = Součtová chyba v bloku
 24 = Chyba dekodování BYTE
 25 = Chyba ve VERIFY
 26 = Ochrana proti zápisu
 27 = Součtová chyba v hlavičce
 28 = Chyba v zápisu (dlouhý datový blok)
 29 = Chybné ID diskety
 66 = Neplatná stopa a sektor
 73 = Chybný DOS (CBM DOS 1541)
 74 = V diskové jednotce není disketa

Doporučení závěrem: Pro začátek používejte raději kopie disket. Likvidace obsahu diskety při práci s Disk Surgeonem je velice jednoduchá!



V příštím čísle:

Basic a ty ostatní, 5.část
Basic v2.0 kompilátory
Anketa čtenářů



Hledáme členy klubu ochotné pravidelně nebo jednorázově přispívat do zpravodaje. Přspěvky je možno předat na kterékoli schůzce nebo zaslat na adresu: Ivan Pavlíček, 5. května 4, Praha 4, 140 00. Přednost dostávají články na kazetě či disketě ve formě souboru textového editoru Printfox, Viza-write nebo Textomat Plus. Pokud uvedené programy nevládníte, můžete je získat na každé burze klubu nebo v nově zavedené výpůjční službě.

Formátovací řádek textového editoru Print Fox pro příspěvky do zpravodaje: z=10 x=80 l=510 y=40 h=2 v=2 s=1 g=0 t=25
Maximální délka stránky po přeložení do grafiky je 720 bodů.

Nová literatura: Datamat a Textomat+ - české překlady originálních návodů. Navzájem kompatibilní programy na zpracování dat a textu pracují v češtině, ruštině, polštině, němčině a angličtině. Programy rovněž tisknou v uvedených jazycích prakticky na libovolné tiskárně. **Newsroom** - stručný návod (česky) k programu zaměřenému na tvorbu vlastních novin a časopisů. Bližší informace (objednávky) na kterékoli schůzce klubu nebo na výše uvedené adrese.

Toto číslo Zpravodaje bylo napsáno a editováno textovým procesorem PRINT FOX a přispěli do něj:

MUDr. Petr Kocna	(P. Ko.)
Jiří Strnad	(J.S.)
Ing. Jiří Trojan	(J.T.)
Ivan Pavlíček	

Commodore 602, technický zpravodaj pro mikroelektroniku a výpočetní techniku. Vydává 602. ZO Svazarmu pro potřeby vlastního aktivu, zodpovědný redaktor Ing. Pavel Bukovský, sestavení čísla Ivan Pavlíček. Adresa redakce: 602. ZO Svazarmu, Wintrova 8, Praha 6, 160 41. Telefon: 32 85 63. Povoleno ÚVTEI pod evidenčním číslem 87 006. Cena 12,- Kčs dle ČCÚ č. 1030/202/86. Náklad 500 výtisků. Praha, srpen 1988