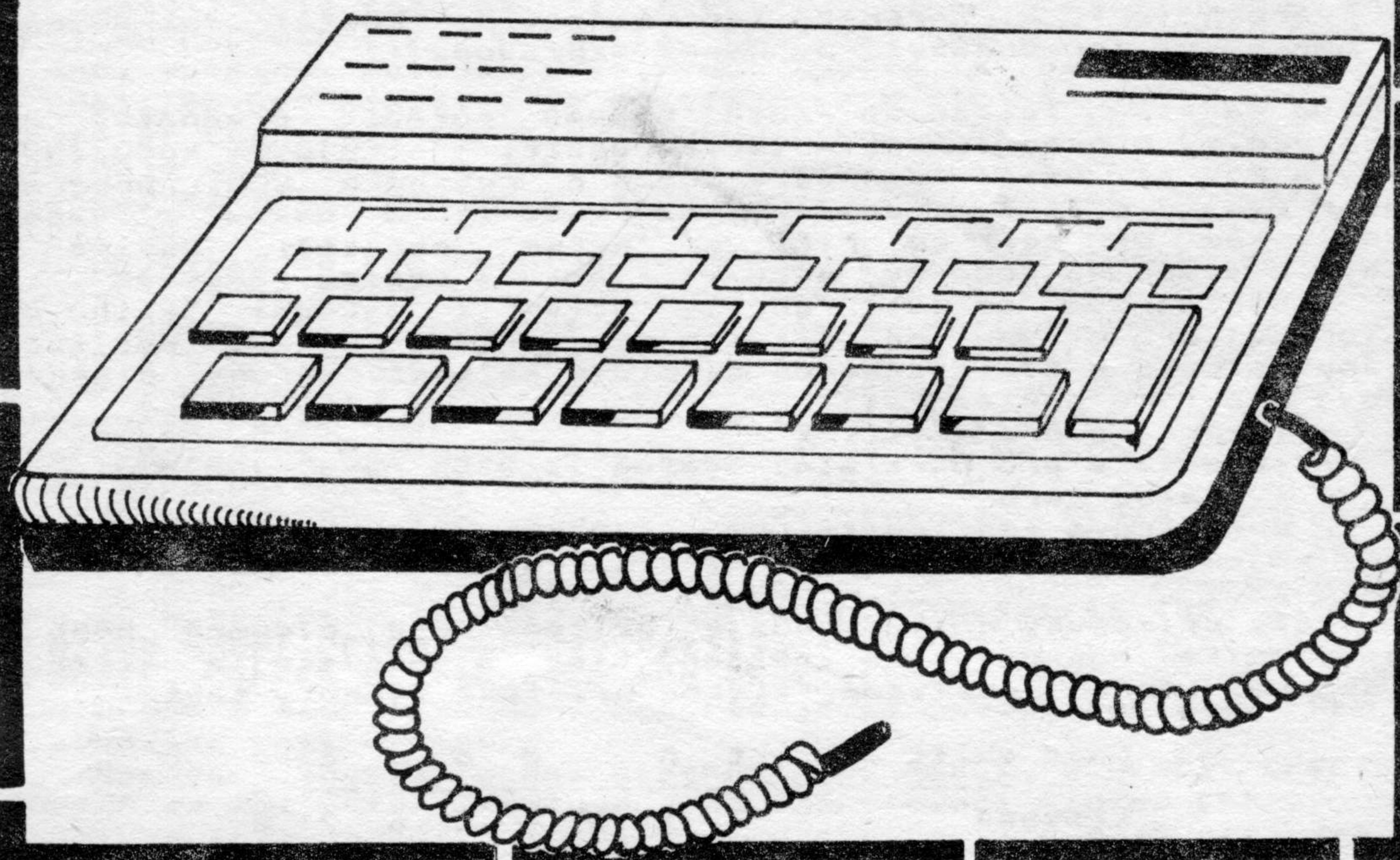


# SINCLAIR

# 600

# 01





S l o v o   ú v o d e m  
=====

Dostává se Vám do rukou první číslo zpravodaje Klubu Sinclair 602.ZO Svazarmu. Měl by vycházet čtvrtletně a chceme v něm uveřejňovat aktuální a zajímavé informace pro uživatele počítačů firmy Sinclair. V tomto čísle se zabýváme pouze Spectrem, ale očekáváme příspěvky i od uživatelů ZX 81, QL, 128 i 128 +2 a 128 +3. Doufáme, že nenecháte psát jenom nás, a přispějete také svou troškou do našeho společného mlýna.

Pravidla činnosti a poskytování služeb Klubu:  
=====

1. Přístup na pravidelné schůzky specializovaných Klubů je povolen pouze členům Svazarmu odbornosti Elektronika, nebo členům Svazarmu hostujících v organizaci s touto odborností.
2. Zájemci o služby poskytované Klubu 602. jsou povinni se postarat o řádné vyřízení svých členských záležitostí. Průkaz s nezaplacenými příspěvky je od 1.března 1987 považován za neplatný a jeho držitelé může být odmítnuto poskytování služeb.
3. Všichni platní členové Klubů mohou navštěvovat všechny akce 602. ZO Svazarmu a využívat služeb Klubů.
4. Všechny služby poskytované na schůzkách Klubů jsou poskytovány bezplatně.
5. Programové vybavení poskytované na burzách je poskytováno výměnným způsobem. Vyjimku tvoří základní programové vybavení člena, nutné pro vlastní práci s počítačem (monitor, assembler, textový procesor, datová banka, jazyky), které si může každý člen nahrát podle dohody.

Rada Klubu Sinclair:  
#####

M. Dauth, R. Mach (Spectrum), J. Janda (ZX 81), R. Solar (128), L. Tvaroch (QL), P. Kořenský (software), K. Košťál (hardware), J. Gabrovski (přednášky), M. Mánek (zpravodaj).

Od podzimu letošního roku budeme pořádat přednášky pro začátečníky o programovacím jazyku Basic, o strojovém kódu Z80 a jazyku Pascal. Další přednášky budou o rutinách ROM, programu Laser Genius a také o perifériích. Víte-li o někom z Vašeho okolí, kdo by měl co říci o "našem" počítači, sdělte to s.Gabrovskému na schůzce, nebo na lístku s heslem "SPEC-JG".

V hardwarové oblasti chceme vytvořit jakousi "knihovnu" informací pro stavbu jednotlivých periférií a opravy počítačů. V souvislosti s tímto záměrem existuje možnost výroby plošných spojů pro tyto periférie:

- interface pro joystick
- interface pro paralelní výstup (s 8255 resp. Z80 PIO)
- světelné pero
- sběrnicevé zesilovače; D/A, A/D převodníky

Svůj zájem sdělte s.Košťálovi na schůzce nebo lístkem s heslem "SPEC-KK".

Vaše příspěvky do zpravodaje uvítáme buď písemně nebo v Taswordu/Cs. Nepoužívejte zvětšený tisk a nečíslujte stránky. Tiskárna, kterou používáme, tiskne grafické symboly takto:

Caps shift ON	č	ň	-	ď	ó	ú	š	ž
klávesa	1	2	3	4	5	6	7	8
Caps shift OFF	ě	š	č	ř	ý	á	í	é

Marcel Dauth



Hardware:

Zajímavé periferie k počítači ZX Spectrum  
=====

Začneme přístroji pro snímání a zpracování obrazu. Pomineme-li digitizery pracující na principu postupujícího magnetického pole a dotekové tabulky pracující na principu potenciometru i ramenové snímače souřadnic s dvojicí potenciometrů a podobné, jsou zajímavou periferií tzv. videodigitizery. Jedním z nich je VIDEO DIGITIZER firmy DATA SKIP (Sinclair User (dále SU) 1/87) za £69, který za 0.27 sekundy sejme obraz v matici 256x192 bodů s rozlišením 16 stupňů šedi. Zdrojem videosignálu nemusí být jen kamera, ale i videomagnetofon nebo běžný TV přijímač s výstupem video a s konstantním obrazem po dobu minimálně 0.27 sek. (doba snímání). Obdobný, i když dražší video digitizer nabízí firma SUNSET DIGITIZER (SU 6/86) za £128.

Další zajímavou oblastí jsou hudební doplňky. Zde je nejznámějším výrobcem firma Cheetah Marketing s výrobky Sound Sampler, Mega Sound, MIDI Interface a MK5 Music Keyboard (další její výrobek SpecDrum - bicí, je tuzemským zájemcům o tuto tematiku dobře znám). Sound Sampler obsahuje A/D a 0/1 osmibitové převodníky. V reálném čase vytváří různé efekty jako dozvuk, ozvěnu, fuzz, harmonizer atd. Uložené vzorky také graficky znázorňuje. MegaSound je efektové zařízení pro vytváření nejkrásnějších zvuků a MIDI slouží k ovládnutí syntetizera z počítače a čtení dat ze syntetizera do počítače. Orientační cena je asi £50. MK5 v ceně cca £100 je hudební klaviatura pro Spectrum 128KB. Je možné hrát a editovat tříhlasou melodii, komponovat, vytvářet posloupnosti not pro sequencery a řídit jiné hudební nástroje. Další výrobek Digital Sound firmy Datel Electronics (SU 1/87) za £50 zase číslicově zaznamenaný zvuk přehrává normálně či pozadu libovolnou rychlostí, dělá kompresi i expanzi, ozvěnu aj. Soubor ECHO MUSICAL PACKAGE firmy HCCS za £65 na Spectru 128KB imituje piano, varhany, havajskou kytaru, housle a bicí (SU 8/86 a 11/86). Rovněž zajímavý je systém MAKE MUSIC & MIDI od firmy Computer Cupboard (SU 1/87). MUSIC MACHINE (SU 10/86) také umožňuje vzorkování a ukládání hudebních signálů pro tvorbu efektů, má MIDI, sequencer a umožňuje programovat příkazy pro bicí.

Objevilo se též několik doplňků k rozpoznávání mluveného slova. Lze je řešit např. spektrálním analyzátozem s operačním zesilovačem napojeným přes analogové multiplexery a A/D převodník do Spectra. Výhodnější však je mít celé zařízení jako externí doplněk, čímž je počítač časově odlehčen. Do této kategorie patří např. BIG EARS od firmy William Stuart za £50, které rozpozná omezený počet slov mluvených do mikrofonu (řízení robotů, programování, hry apod.).

Ze světelných per jsou nejlepší taková, která pracují s velkou podporou hardware a nezpůsobují známé blikání obrazovky při kreslení (jev vyskytující se pouze u nevhodně řešených per pro ZX Spectrum). Do této kategorie by mělo patřit TROJAN LIGHT PEN (SU 4/86). Firma Currah nabízí vedle zatím nejlepší mluvící krabičky Currah Microspeech pro ZX Spectrum také pevné paměti FORTH ROM a ASSEMBLER ROM. Programuje se pomocí příkazu REM s následnými instrukcemi.

Opraváři Specter ocení diagnostický modul SCRENEX SPECTRUM DOCTOR za £57, který testuje a na zobrazovači z diod LED indikuje stav jednotlivých obvodů počítače. Z popisu není jasné, zda předpokládá správnou činnost obvodu ULA či CPU a jaké třídy poruch dokáže identifikovat. Zřejmě může ušetřit pracné vypájení obvodů z tištěného spoje a zrychlit opravy.



Zajímavým doplňkem je i SCORPION CONTROLER s CMOS CPU a 24KB RAM, který se programuje vyšším řidičím jazykem ze Spectra a po odpojení od něj slouží jako samostatný robot.

Populární jsou i modemy, z nichž nejznámější je VTX 5800, umožňující komunikaci v síti Prestel. Jiné modemy dovolují přenos v evropské normě v.21 a americké normě Bell 202 různými rychlostmi. Uživatelé modemů, využívající elektronické pošty, mají přístup k nejruznějším databázím a stejně jako v oblasti software se mnozí z nich snaží dostat nejruznějšími postupy a fintami k dalším blokováným informacím. Některé zahraniční reklamy na modemy tvrdí, že je to větší dobrodružství, než vnikat do programu a dokonce dávají návody, jak na to.

Pro naše podmínky je třeba pamatovat na to, že komunikace se zahraniční sítí je velice drahá a modem musí být kvalitní (výrobky nad £100 používající IO AM7910 nebo 7912).

Lze říci, že dnes jsou možnosti modemů mnohem širší, než jak bylo populárně předvedeno v TV filmu "V poslední chvíli" (Austrálie), kde podnikavý student pronikal do státních databázových sítí a "vytáhal" z nich potřebné informace. Uživatel modemu má možnost např. na dálku hrát hru (MUD - Multi User Dungeon), přijímat grafická data v barvě, tj. obrázky, komunikovat s jinými počítači a využívat je, nechávat vzkazy všem nebo vybraným účastníkům sítě, číst dálkově časopisy či noviny, rezervovat si letenky, hotelová místa a jiné. Je škoda, že u nás se o modemech málo ví a zatím se málo používají.

Poslední zajímavou novinkou je DISCIPLE DISC INTERFACE za £73, který umožňuje připojení dvou diskových jednotek - celkem 1.6 MB - k ZX Spectru. Kromě diskových řadičů používá paměť RAM, kam se nahrává z pásky diskový operační systém. Jako většina diskových systémů umožňuje i DISCIPLE nahrát celý program na disk v libovolném okamžiku pouhým stisknutím tlačítka s možností pokračování v programu z téhož bodu (SU 3/87).

Tímto uzavíráme stručný přehled zajímavých periférií k počítači ZX Spectrum. Informace byly většinou přebírány z časopisu Sinclair User a ten zodpovídá za jejich správnost. Pokud někdo dovezete něco zajímavého, nezapomeňte nás informovat. Mnoho periférií se dá postavit i amatérsky, pokud existuje předloha (např. SpecDrum).

Záměrně zde neuvádíme tiskárny a diskové jednotky, jelikož je lze považovat za standardní periférie a jejich přehled je připraven pro další čísla.

- APBC -

Software:

Vyzkoušej mě !  
#####

Tento program je jako učební pomůcka užitečný pro každého, kdo má malé děti (a nejen pro něj). Cílem je vybrat z náhodně zamíchaného seznamu odpovědi na osm otázek.

Když budete program vkládat do počítače, použijte následující grafické znaky (v řádcích 140, 170, 510 a 520) : pro horní část obou tváří "AB", pro dolní část smějící se tváře "CD", pro dolní část smutné tváře "EF".



Po spuštění programu příkazem RUN se na obrazovce objeví menu a související grafika. Na začátku je třeba stisknout klávesu "2" pro vyhotovení sady otázek a odpovědí. Při odpovídání na různé nabídky v tomto programu není třeba (vyjma vkládání sady otázek a odpovědí nebo editace) používat klávesu ENTER. Na obrazovce se nyní objeví instrukce a informace o zaplnění všech pěti sad. Při prvním běhu programu jsou všechny prázdné, ale později si budete moci přát některou sadu nahradit nebo editovat. To lze provést volbou zaplněné sady. Editace je užitečná pro opravu chyb nebo změnu jednotlivé otázky.

Jestliže máte vybranou sadu, doporučujeme Vám pokračovat bez přítomnosti dětí; jinak budou všechny odpovědi správné. Vložte 8 otázek a odpovědí podle instrukcí v programu. Po dokončení si zkontrolujte pravopis. Chyby opravíte volbou stejné sady a "e" pro editaci. Po návratu do vstupního menu stisknete "3". Připravte magnetofon na nahrávání, program běžným způsobem nahrajte a ověřte. Potom ho nahrajte příkazem LOAD zpět. Po nahrání se automaticky spustí a všechny dříve vytvořené sady budou upotřebitelné.

Nyní k hlavnímu účelu programu. V nabídce zvolte "1" a objeví se seznam sad. Vyberte si plnou sadu a budou vypsány příslušně seřazené otázky a zamíchané odpovědi. Každá otázka se dá zvolit pouze jednou, v jakémkoliv pořadí, a je na vašich dětech, aby zkoušely a našly správnou odpověď. Pamatujte, že pokaždé, když zaplníte novou sadu nebo změníte existující, volba "Konec" vám nabídne nahrání programu na magnetofonovou pásku.

#### Seznam proměnných

l\$	obsahuje názvy pro každou z pěti sad
q\$	obsahuje 8 otázek, každou 28 znaků dlouhou
a\$	obsahuje 8 odpovědí, každou 13 znaků dlouhou
p\$	nejdříve obsahuje čísla 1 až 8, nakonec 8 mezer. Je užitá nejprve pro zamíchání odpovědí, potom pro zjištění již zodpovězených otázek
c\$	nejprve obsahuje 8 mezer a nakonec zamíchaná čísla 1 až 8
t\$	nejprve 5 nul měnících se na "1" když je sada zaplněna
e\$	odpověď z klávesnice
new	nejdříve "0", která se mění na "1", když byly sady měněny při new=1 je třeba program nahrát
x a y	dočasná proměnná cyklu
i	dočasná proměnná
n,q,a	číslo mezi 1 a 8, podle stisknuté klávesy
r	náhodné číslo mezi 1 až 8
t	počítadlo rostoucí od 0 do 8; když t=8, zodpověděli jste všechny otázky

#### Popis programu

50	- 60	Nastavení proměnných
70		Startovací řádka po nahrání z magnetofonu
80		Načte data grafických znaků podprogramem 1000
90	- 220	Počáteční menu
230	- 260	Počká na stisknutí 1,2 nebo 3
280	- 590	Blok "Zkoušení"
290	- 310	Vypíše stav sad
320		Počká na správnou volbu a uloží ji do "n"
330		Při volbě prázdné sady návrat do počátečního menu
340	- 390	Míchání čísel 1 až 8 z p\$ a uložení do c\$; tak si pamatuje, které odpovědi patří ke kterým otázkám
400		Maluje rámování a tiskne název sady
410	- 420	Tiskne seřazené otázky a zamíchané odpovědi
430		Nastaví "p\$" a "t"
440	- 450	Ptá se na číslo otázky a dá ho do "q"
460		Ověření, zda se neptáte dvakrát
470		Osvítí vaši otázku



480 - 490 Ptá se na číslo odpovědi a dá ho do "a"  
 500 Rozbliká číslo odpovědi  
 510 Zpráva a usmívající se tvář při správné odpovědi  
 520 Zpráva a smutná tvář při špatné odpovědi  
 530 Osvítí správnou odpověď  
 540 Smaže osvětlení  
 550 Zvýší počítadlo "t"; jestliže t=8, zodpověděli jste všechny otázky  
 570 - 590 Návrat do úvodního menu  
 600 - 890 Blok "Vkládání nových otázek"  
 610 - 640 Tiskne instrukce a stav sad  
 650 Počká na platnou volbu a dá ji do "n"  
 660 Návrat do úvodního menu jestliže n=6  
 670 Ověří zda je sada prázdná a jde na 790  
 690 Vložení "n" můžete nahradit celou existující sadu  
 700 Jestliže nechcete editovat, návrat do úvodního menu  
 710 - 780 Rutina pro měnění jednotlivých otázek a odpovědí v existující sadě; opakuje se dokud nestisknete "9"  
 790 - 820 Rutina pro vkládání celé sady osmi otázek a odpovědí  
 820 Nastaví příslušné "0" v t\$ na "1" pro zaplněné sady; nastaví new=1  
 830 - 850 Jako řádky 570 až 590  
 860 Podprogram pro vložení otázky  
 870 Podprogram pro vložení odpovědi  
 880 Podprogram pro vytištění otázky  
 890 Podprogram pro vytištění odpovědi  
 900 - 920 Blok "Konec"  
 910 Jestliže byla některá sada změněna, nebo vložena nová sada, budete vyzváni k nahrání programu  
 1000 - 1050 Data pro obě tváře  
 1060 - 1090 Podprogram pro nastavení grafických znaků  
 1100 - 1200 Podprogram pro kreslení rámečku  
 1210 - 1240 Podprogram pro zjištění stisknuté klávesy "1" až "8"  
 1300 - 1350 Podprogram pro vytištění stavu sad  
 2000 - 2040 Podprogram pro veselou melodii  
 2200 - 2230 Podprogram pro smutnou melodii

Podle ZX COMPUTING 10/11 1985  
 přeložil -EA-

```

10 REM kviz-otazky a odpovedi
20 REM
50 DIM t$(5,32): DIM a$(5,6,28)
1: DIM n$(5,6,13): DIM p$(6): DI
M t$(5): DIM e$(1)
60 LET t$="000000"
70 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
80 RESTORE 1000: GO SUB 1000:
LET new=0
90 REM inicializace
100 DIM c$(6): CLS
110 PRINT AT 1,6: INK 1: " "
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
120 FOR y=1 TO 13 STEP 6
130 FOR x=1 TO 29 STEP 28
140 PRINT AT y,x: INK 4: "☺": AT
y+1,x: "☹": AT y+3,x: INK 2: "☺"
AT y+4,x: "☹"
150 NEXT x
160 NEXT y

```



```

170 PRINT INK 4; AT 19,1; "☺"; AT
20,1; "☺"; AT 19,29; "☺"; AT 20,2
9; "☺"
180 PRINT AT 9,4; "Uyber si : "
190 PRINT AT 11,4; "1 = Zkouseni
"
200 PRINT AT 13,4; "2 = Ulozeni
novych otazek"
210 PRINT AT 15,4; "3 = Konec"
220 PRINT AT 19,4; BRIGHT 1; "St
iskni spravnou klavesu"
230 IF INKEY$="1" THEN GO TO 28
0
240 IF INKEY$="2" THEN GO TO 60
0
250 IF INKEY$="3" THEN GO TO 90
0
260 GO TO 220
280 REM Zkouseni
290 CLS : INPUT "": PRINT AT 0,
7; BRIGHT 1; "Zkouseni"
300 GO SUB 1300
310 PAUSE 30; PRINT #0; AT 0,0; "
Kterou sadu chces ?"
320 GO SUB 1210; LET n=i; IF n>
5 THEN GO TO 320
330 IF t$(n)="0" THEN PRINT AT
6,6; FLASH 1; "Tato sada je prazd
na": INPUT "": PAUSE 150; GO TO
90
340 CLS : LET P$="12345678"
350 FOR x=1 TO 8
360 LET r=INT (RAND*8)+1: IF P$(
r) <> " " THEN GO TO 360
370 GO TO 360
380 IF x=r THEN GO TO 360
390 LET c$(x)=P$(r): LET P$(r)=
" ": NEXT x
400 GO SUB 1100; PRINT INK 1; AT
0,0; t$(n): FOR x=1 TO 8
410 PRINT AT 2*x+2,0;x; AT 2*x+2
,2;q$(n,x) (1 TO 14); AT 2*x+3,2;q
$(n,x) (15 TO 26); AT 2*x+2,17;a$(
n,VAL c$(x)); AT 2*x+2,31;x
420 NEXT x
430 LET P$="12345678": LET t=0
440 INPUT "": PRINT #0; AT 0,0; "
Cislo otazky ?"
450 GO SUB 1210; LET q=i
460 IF P$(q)=" " THEN PRINT #0;
AT 0,0; BRIGHT 1; "Na tu jsi uz o
dpovida!": BEEP 1,-12; PAUSE 50;
GO TO 440
470 PRINT BRIGHT 1; AT 2*q+2,2;q
$(n,q) (1 TO 14); AT 2*q+3,2;q$(n,
q) (15 TO 26)
480 INPUT "": PAUSE 30; PRINT #
0; AT 0,0; "Cislo odpovedi ?"
490 GO SUB 1210; LET a=i
500 PRINT AT 2*a+2,31; FLASH 1;
a: PAUSE 50
510 IF VAL c$(a)=q THEN PRINT #
0; AT 0,0; "Mas to spravne "; I
NK 4; "☺": GO TO 530
520 PRINT #0; AT 0,0; "Tak to je
spatne "; INK 2; "☹": GO SUB

```



```
2200: PRINT AT 2*a+2,31;a: GO TO
480
530 PRINT AT 2*a+2,31;a;AT 2*a+
2,17; BRIGHT 1;a$(n,VAL c$(a));
GO SUB 2000
540 PRINT AT 2*q+2,2;q$(n,q) (1
TO 14);AT 2*q+3,2;q$(n,q) (15 TO
28);AT 2*a+2,17;a$(n,VAL c$(a))
550 LET p$(q)=" ": LET t=t+1: I
F t=6 THEN GO TO 570
560 GO TO 440
570 INPUT "": PRINT #0;AT 0,0;"
Stiskni nejakou klavesu"
580 PAUSE 0
590 GO TO 90
600 REM Ukladani novych otazek
610 CLS : PRINT AT 0,7; BRIGHT
1;"Ukladani novych otazek"
620 PRINT AT 2,0;"Tento program
muze obsahovat az 5 sad otazek
a odpovedi. Kazda sada je oznac
ena cisly 1 az 5."
625 PRINT AT 5,0;"Tato cast vam
ukaze, které sady jsou plne a u
mozni vam naplnit nebo zmenit k
teroukoliv sadu novymi otazka
mi a odpovedmi"
630 GO SUB 1300: PRINT AT 19,7;
"6 = ukonceni teto casti"
640 INPUT "": PRINT #0;AT 0,0;"
Kterou sadu chcete naplnit?"
650 GO SUB 1210: LET n=i: IF n)
6 THEN GO TO 90
660 INPUT "": IF n=6 THEN GO TO
90
670 IF t$(n)="0" THEN GO TO 790
680 INPUT "Editace nebo naplnen
i - ENTER e nebo n; jina
klavesa-EXIT"; LINE e$
690 IF e$="n" THEN GO TO 790
700 IF e$(0)="e" THEN GO TO 90
710 CLS : GO SUB 1100: PRINT IN
K 1;AT 0,0;t$(n)
730 INPUT "Kterou otazku chces
zmenit? (9 = ukonceni) ";x
740 LET x=INT x: IF x<1 OR x>9
THEN GO TO 730
750 IF x=9 THEN GO TO 90
760 PRINT AT 2*x+2,0; BRIGHT 1;
x: GO SUB 860
770 PRINT AT 2*x+2,31; BRIGHT 1
;x: GO SUB 870
780 LET new=1: GO TO 730
790 CLS : INPUT "Nazev (max 32
pismen) ?"; LINE l$(n)
800 GO SUB 1100: PRINT INK 1;AT
0,0;l$(n)
810 FOR x=1 TO 6: GO SUB 860: G
O SUB 870: NEXT x
820 LET t$(n)="1": LET new=1
830 INPUT "": PRINT #0;AT 0,0;"
Stiskni nejakou klavesu"
840 PAUSE 0
850 GO TO 90
860 INPUT "Otazka (max 28 pisme
n) ?"; LINE q$(n,x): GO SUB 880:
RETURN
```



```

670 INPUT "Odpoved (max 13 pism
en) ?", LINE a$(n,x): GO SUB 690
: RETURN
680 PRINT AT 2*x+2,0;x;AT 2*x+2
,2;q$(n,x) (1 TO 14);AT 2*x+3,2;q
$(n,x) (15 TO 26): RETURN
690 PRINT AT 2*x+2,17;a$(n,x);A
T 2*x+2,31;x: RETURN
900 REM Konec programu
910 IF new THEN SAVE "kviz" LIN
E 70: PAUSE 30
920 CLS : STOP
1000 DATA "a",7,31,46,96,76,204,
192,193
1010 DATA "b",224,246,12,6,50,51
,3,131
1020 DATA "c",193,192,216,79,99,
46,31,7
1030 DATA "d",131,3,27,242,196,1
2,246,224
1040 DATA "e",193,192,195,71,106
,46,31,7
1050 DATA "f",131,3,195,226,54,1
2,246,224
1060 FOR x=1 TO 6: READ e$
1070 FOR y=0 TO 7
1080 READ i: POKE USA e$+y,i
1090 NEXT y: NEXT x: RETURN
1100 REM linky
1102 PLOT 0,164: DRAW 255,0
1104 PLOT 0,163: DRAW 255,0
1110 PLOT 0,148: DRAW 255,0
1120 PLOT 0,147: DRAW 255,0
1130 PLOT 0,10: DRAW 255,0
1140 PLOT 0,11: DRAW 255,0
1150 PLOT 131,11: DRAW 0,152
1160 PLOT 132,11: DRAW 0,152
1165 PLOT 255,146: DRAW 0,15
1170 PLOT 11,11: DRAW 0,136
1180 PLOT 244,11: DRAW 0,136
1190 PRINT INK 1;AT 2,4;"OTAZKY"
;AT 2,20;"ODPOVEDI"
1200 RETURN
1210 LET e$=INKEY$
1220 LET i=CODE e$-46
1230 IF i>0 AND i<9 THEN RETURN
1240 GO TO 1210
1300 REM stav dat
1310 PRINT AT 11,6: BRIGHT 1;" S
ADA c. STAV "
1320 FOR i=1 TO 5
1330 PRINT AT i+12,11;i;AT i+12,
19; ("PLNA" AND t$(i)="1")+("PRAZ
DNA" AND t$(i)="0")
1340 NEXT i
1350 RETURN
2000 REM spravne
2010 LET w=.07
2020 BEEP 3*w,12: BEEP w,16: BEE
P 2*w,14: BEEP w,17: BEEP 3*w,16
: BEEP 5*w,12
2030 PAUSE 100
2040 RETURN
2200 REM spatne
2210 LET w=.1
2220 BEEP 1.5*w,7: BEEP w,4: BEE
P 1.5*w,0: BEEP w,4: BEEP .9*w,2
: BEEP 2*w,2
2230 RETURN

```



Pro začátečníky:

Jak oživit program  
#####

Opisování programů z různých knih a časopisů do počítače je celkem užitečné cvičení. Za prvé se naučíte trpělivosti (zvláště u delších programů), za druhé okouknete různé programovací techniky zkušených mistrů a za třetí máte na závěr hotový program. Ale to jenom za předpokladu, že se vám podaří úspěšně vycytat všechny chyby, které jste buď bezděčně udělali při psaní sami, nebo které vznikly v průběhu publikačního procesu.

Toto "odvšívování" programu je pro pochopení zásad programování a toho, jak který program vlastně pracuje, velmi důležité, ale vyžaduje určitou zkušenost a je vlastně svým způsobem umění. Pro ty, kteří je ještě příliš neovládají, máme zde několik typů na to, co dělat, když Vám Vaše SPECTRUM místo hladce běžícího programu, který jste právě pracně vytukali, vypíše záhadné chybové hlášení:

1 NEXT without FOR  
(1 NEXT bez FOR)

Projděte zpátky program, buď jste nedefinovali smyčku výrazem FOR "písmeno"="číslo" TO "číslo", nebo jste toto písmeno znovu použili uvnitř smyčky jako obyčejnou proměnnou v LET "písmeno"="číslo".

2 Variable not found  
(2 Proměnná nenalezena)

Toto je jedna z nejčastějších chyb. Její původ nemusí být na řádce, kde byla nalezena a ohlášena. Jestliže na řádce, kde byla ohlášena chyba, je jenom jedna proměnná, která může být definována jako jedno nebo více písmen, případně jako řetězcová (\$) proměnná, je to jednoduché - chyba je v ní. Pokud je v inkriminovaném řádku proměnných víc, musíte tu "provinilou" odhalit. Např. v řádku PRINT AT Y,X;A\$ existují tři možnosti: Y, X nebo A\$. Abychom odhalili provinilce (nemusí být vždy jenom jeden), napište postupně jako přímý příkaz:

PRINT Y ENTER  
PRINT X ENTER  
PRINT A\$ ENTER

Všimněte si, kdy vznikne chybové hlášení. Pak projděte program zpět až na řádek, který definuje tuto proměnnou, obvykle je to příkaz LET nebo FOR. Nevynechali jste ho? Dojde program až tam, nebo byl předtím chybně adresován příkaz GOTO nebo GOSUB?

3 Subscript wrong  
3 Chybný index

Toto hlášení se vztahuje k příkazům DIM A(číslo) nebo DIM A\$(číslo). Jestliže číslo v závorkách na řádce, kde byla chyba ohlášena, je větší než číslo v původním DIM příkazu, není to celé číslo, nebo je menší než 1, pak se objeví toto chybové hlášení. Jestliže index - číslo v závorkách - je číslo, pak je zkontrolujte a změňte. Pokud je to proměnná, pak pokračujte postupe 2 - proměnná nenalezena. Pravděpodobně byl překročen limit, proto hledejte řádky, kde se proměnná mění symboly +, -, \* a /. Pokud to bude nezbytné, přidejte omezující příkaz, např. IF X > 10 THEN LET X=10

4 Out of memory  
(4 Mimo paměť)

Bud byl program příliš velký nebo zůstal nastavený nižší RAMtop. Než si začnete zoufat, zadejte na SPECTRU CLEAR USR"a"-1 a u ZX 81 SAVE program, vypněte a znovu zapněte ZX 81 a opět program nahrajte.



7 RETURN without GOSUB  
(7 RETURN bez GOSUB)

Počítač se k příkazu RETURN dostal nějak jinak než přes GOSUB a proto zkontrolujte zda GOSUB nechybí nebo jestli nebylo zaměněno za GOTO.

B Integer out of range  
(B Celé číslo mimo rozsah)

Pokoušíte se dělat něco na způsob PRINT AT 0,33 - což není dovoleno. Zkontrolujte čísla proměnných jako ve 2 - proměnná nenalezena a projděte program hledající nápravu v +, -, \* a /. Případně přidejte omezující příkaz jako ve 3 - chybný index.

E Out of DATA  
(E Mimo DATA)

Zkontrolujte, zda počet údajů DATA odpovídá počtu READ; obvykle jeden nebo více chybí. Fokus znovu číst DATA bez předchozího RESTORE tuto chybu obvykle vyvolá, což se může stát při automatickém startu programu (nahraného s LINE a číslo). Je potřeba použít RESTORE pro správný řádek před použitím READ.

I FOR without NEXT  
(I FOR bez NEXT)

Stejně jako v 1 - NEXT bez FOR ale nyní chybí NEXT.

Povšimněte si, že písmena, která jsem použil v příkladech, mohou být jakákoliv, ne jenom pouze A\$, X, Y atd. a záleží pouze na programátorovi, jaká si vybere.

Tento přehled samozřejmě není vyčerpávající, ale snažil jsem se pokrýt nejčastěji se vyskytující chyby.

Podle ZX Computing zpracoval RAP

Náš test:

mB Pascal  
\*\*\*\*\*

V programové nabídce Mikrobáze se v poslední době objevil kompilátor jazyka PASCAL. Vzhledem k tomu, že jsem tento program předváděl ve SPECTRUM klubu, měl jsem možnost jej jako jeden z mála uživatelů do jisté míry otestovat. Pokusím se shrnout jeho výhody i nevýhody.

MB Pascal ( dále jen Pascal ) je dodáván jako jeden program, což znamená, že kompilátor je spojen s editorem a knihovnou podprogramů v jeden kompaktní celek zabírající asi 25 KB paměti RAM. Nahrává se klasickým způsobem LOAD "pascal". První nevýhodou a nelogičností je to, že ačkoli program může pracovat s Microdrivem, uživatel nemá žádnou rozumnou možnost jej na toto mnohem operativnější médium okopírovat. Neexistuje zde totiž žádná možnost tvorby pracovní kopie, ani na drive, ani na kazetu. Je to škoda, protože u seriózních výrobců software bývá zvykem poskytnout uživateli možnost tvorby jedné pracovní kopie ( viz programy Laser Genius nebo SUPERCHESS 3.5). Myslím, že Mikrobáze by se nad tím měla zamyslet. Pokud je snad nemožnost tvorby kopie míněna jako ochrana před nelegálními kopírováními, měl by autor věnovat větší pozornost zakódování programu. Použitý způsob je totiž tak jednoduchý, že i 13ti letý uživatel Spectra by mohl zvládnout pomocí monitoru vyrobit snadno kopírovatelnou verzi asi za 15 minut.



Protože nejsem zastáncem hesla "Když všechno selže, přečti si manuál", dal jsem se nejprve do studia přiložené dokumentace.

Manuál má velmi dobrou kvalitu a uživatel se z něj dozví prakticky vše. Vghrady mám jediné k některým použitým formulacím jako "... potrubí se napustí první várkou dat" nebo "...Při uzavření se z něj vymáčkají ven zbylá data." ( str. 22 ). Domnívám se, že i popularizovat lze vhodněji.

Celý program je pro posouzení nutno rozdělit na dvě nezávislé části: 1) kompilátor

2) "přišití" tohoto kompilátoru na Spectrum.

Kompilátor a programové knihovny jsou opravdu vynikající. Je jen škoda, že byl použit původní kompilátor, napsaný v instrukcích mikroprocesoru 8080. Myslím, že jeho přepsání do instrukcí Z-80 by jej značně zkrátilo, což při velikosti paměti Spectra není vůbec zanedbatelné. Druhou možností by bylo rozdělení programu na editor a kompilátor, jak je zvykem u diskových systémů.

Kompilátor "umí" celou referenční verzi Pascalu a ještě něco navíc. Jediným omezením je neexistence konformních polí. Celkově je však mnohem lepší než kompilátory HISOFT.

Poněkud zvláštní je práce se soubory. Ty je nutno otevřít před spuštěním přeloženého programu. Příkazy jako OPEN,CLOSE apod. nejsou implementovány. Všechny zprávy vypisované programem jsou v češtině. Pouze ke zprávě "Tisk dumpu na tiskárnu A/N" bych dodal, že "dump" znamená v češtině mj. vepis.

Druhou částí programu je "přišití" kompilátoru na Spectrum. To je provedeno nekvalitně, spíše jde o "přistehování". Pokud se budu držet krejčovské terminologie, použil bych formulace o šití horkou jehlou. Myslím, že tak vyborný kompilátor by si zasloužil mnohem lepší komfort obsluhy.

Největší a velmi vážnou nevýhodou je nemožnost přeložit kód od uživatelem stanovené adresy, připojit knihovní podprogramy a uložit program na kazetu ve formátu vhodném pro nahrání povelom LOAD ~CODE a spuštění. Pokud tato nemožnost nebude odstraněna, nemá tento program nárok na úspěch. Co je platné, že je možno rozšířit hranici dat na úkor kompilátoru, když je nutno nejprve nahrát Pascal, pak přeložený program, a pak jej spustit. Tím nemá uživatel možnost tvorby vlastních programů, které by mohl samostatně použít.

Další nedomyšlenou věcí je použití POKE ke změně vlastností programu, jako např. barva papíru a inkoustu nebo pro zamezení scrollování a další. Myslím, že tyto funkce by měly být zahrnuty v definovaných procedurách, stejně jako zcela chybějící procedura pro mazání obrazovky.

Při hraní si s procedurou CALL ( volá podprogram v stroj. kódu) se mi povedlo "vypadnout" z Pascalu do BASICu. V celém manuálu jsem se nedočel, kam skočit pro horky nebo alespoň studený start a byl jsem nucen celý program znovu nahrát. Je to sice možná nepodstatné, ale při odlaďování procedur ve strojovém kódu to může pěkně otrávit život. Na druhé straně je velmi příjemná možnost nahrát podprogramy ve strojovém kódu napsané např. programem GENS.

Celkem vzato, je Pascal dobrý pro vguku nebo pro hraní si s tímto jazykem, ale dokud nebude vyřešena možnost tvorby konečného přeloženého programu ve formě pro LOAD~CODE, zůstává Pascal zcela nezpůsobilý pro jakékoliv seriózní použití.

Na druhé straně, pokud by byly odstraněny zde popsané nedostatky, bude tento program opravdu dobrou programátorskou pomůckou.



Co s hrou....

**T O M A H A W K**  
#####

TOMAHAWK je simulátor letu v reálném čase, napodobující útočný vrtulník U.S.Army AH-64A APACHE. Apache byl vyvinut na základě konkursu ministerstva obrany USA jako náhrada za zastaralý bitevní vrtulník Bell Huey Cobra. Jeho zvláštním úkolem je ničení obrněných sil protivníka ve dne i v noci, za každých povětrnostních podmínek.

Pilotování vrtulníku je obtížný úkol, vyžadující výcvik a procvičování. TOMAHAWK Vám to umožní. Usedněte do kabiny a připravte se ke startu...

Program obsahuje:

- třírozměrný obraz okolní krajiny
- přesné napodobení letových vlastností
- útok na pozemní cíle a letecké souboje s nepřátelskými vrtulníky
- více než 7000 objektů v krajině
- simulaci zařízení pro noční vidění
- volbu oblačného počasí, bočního větru a turbulence
- moderní navigační pomůcky a systémy pro vyhledávání cíle
- laserelem naváděné střely, neřízené rakety a 30mm rychlopalný kanon
- sugestivní zvukové efekty
- volbu stupně pilotových schopností - od nováčka po eso
- možnost ovládání dvěma joysticky

Program nahrajte повеlem LOAD "".

**Trojrozměrná simulace okolních objektů**  
-----

Zobrazeny jsou přistávací plochy, budovy, stromy, sloupy vysokého napětí, hory, nepřátelské tanky, polní děla a vrtulníky. Struktura povrchu krajiny je viditelná při letu v nižší výšce než 500 stop tak, aby byl zprostředkován dojem rychlosti. S trochou cviku je možné létat mezi stromy a vrcholky hor.

**M E N U**  
-----

**MISSION 1 - nácvik letu**

Použijeme pro seznámení se s vrtulníkem a pro nácvik útoku na pozemní cíle. Nepřátelské síly nebudou opětovat palbu.

**MISSION 2 - souboj**

Krátká výprava za zničení nepřátelských cílů a návrat na základnu.

**MISSION 3 - souboj**

Jste zcela obklopeni nepřátelským územím a Vaš úkol je osvobodit celé území na mapě od nepřátelské okupace. Každý protivníkův sektor se stane spojeneckým, jsou-li v něm zničeny nepřátelské síly.

**MISSION 4 - souboj**

Strategická bitva o obsazení celého území na mapě. Vaším úkolem je podpora spojeneckých pozemních sil v bitvě podél frontové linie.



2 Den nebo noc

Den: modrá nebo zatažená obloha, zelená krajina

Noc: bez horizontu, počítačem zprostředkované vidění v infračerveném spektru (Pilot's Night Vision System).

3 Jasno nebo oblačno

Pro let podle přístrojů si můžete zvolit zataženou oblohu s volitelnou výškou mraků.

4 Výška mraků

Spodní hranici oblačnosti můžete zvolit v rozmezí 50 až 1000 stop.

5 Boční větry a turbulence

Pro zkušeného pilota! Simuluje různé efekty způsobené bočními větry a turbulencemi vzduchu.

6 Zvuk

Zapněte (ON) nebo vypněte (OFF).

7 Kvalita pilota - TRAINEE (žák)

- SQUADRON (příslušník letky)

- INSTRUCTOR (instruktor)

- ACE (eso)

Kvalita pilota je úměrná obtížnosti plnění úkolu a schopnostem nepřítele. S každým zvýšením kvality pilota se zdvojnásobuje přesnost nepřátelské palby!

8 Ovládání

Rozhodněte se pro klávesnici nebo některý z joysticků.

Přístrojová deska

Sloupcové ukazatele (zleva doprava):

Indikátor nastavení kolektivu - COL

Krouticí moment - TORQ 0 až 130 % (síla požadovaná od motoru)

Otáčky turbin a rotoru - 0 až 120 %

Ukazatel nastavení plynu - T

Palivo (FUEL)

Teplota motoru

Zbraňové systémy:

AMMO - 1200 nábojů do 30mm kanonu (rychlost palby 750 ran za minutu)

- 38 neřízených raket (19 na každé straně)

- 8 samonaváděcích laserem řízených střel typu Hellfire

Kontrolní světla signalizující poruchy:

- motorů (ENGINES)

- zbraňových systémů (WEAPONS)

- navigačního počítače (NAV.COMPUTER)

- systému pro vyhledání a určení cíle (TADS)

Přístroje (zleva doprava):

TADS - systém pro vyhledání a určení cíle (malý přístroj nad

palivoměrem). Je používán k identifikaci a sledování

tanků, polních děl a vrtulníků. červená = nepřítel,

zelená = spojenec. Zároveň ukazuje vzdálenost ve stopách je-li cíl vzdálen méně než 10.000 stop.

VDU - Visual Display Unit:

Rychlost (SPEED) v uzlech (žlutá = vpřed, modrá = vzad)



Výška (ALTITUDE) ve stopách

Vertikální rychlost (VSI) ve stopách/sec., šipka udává směr pohybu.

Čas k dosažení cíle (TIME) v hodinách a minutách. Zmizí, je-li čas delší než 4 hodiny, ukazuje nulu, je-li čas kratší než 1 minuta.

Vzdálenost k objektu (GROUND POSITION) - údaj palubního počítače. Pod 0.1 míle udává vzdálenost ve stopách, pod 4.9 míle v desetinách mil, nad 5 mil v milích.

Umělý horizont - symbol naklání vrtulníku a údaj o úhlu příčného naklonění

- ukazatel podélného náklonu

- indikátor bočního klouzáni (snášení - rozdíl mezi směrem letu a směrem podélné osy).

Přístroj pro navigaci pomocí Dopplerova efektu a kompas (přístroj zcela vpravo).

Nahore - směr podélné osy vrtulníku

Vlevo dole - azimut cíle

Vpravo dole - směr letu.

Vrtulník může letět do stran, takže jeho podélná osa směřuje jinak, než je směr letu. Abyste správně nale-  
těli na cíl, musí azimut cíle a směr letu souhlasit!

Blikající křížek ukazuje relativní polohu cíle vzhledem k vlastnímu vrtulníku.

Můžeme používat čtyři druhy navigace:

B - navigace pomocí radiomajáků (celkem 8 radiomajáků)

H - navádění na přistávací plochu (4 plochy v každém sektoru)

T - navádění na pozemní cíle (8 cílů v každém sektoru)

symbol blesku - navádění na nepřátelský vrtulník. Blikající symbol upozorňuje na blížící se nepřátelský vrtulník.

#### Ovládání

-----

Plyn - přidat W

- ubrat S

- ovládá otáčky turbin. Normálně je otevřen naplno, pokud nenacvičujeme přistání bez motorů. Za letu je spolukontrolován palubním počítačem.

Páka kolektivitu - Q zvyšuje tah

- A snižuje tah

- ovládání svislého tahu pro start a visení na místě

- ovládání vodorovného tahu pro vodorovný nebo šikmý let

Páka cyklického řízení rotoru:

joystick dopředu (tlačítko 7) = zamířit nosem dolů

joystick dozadu (6) = nosem nahoru

joystick doprava = (8) = naklonit vpravo

joystick doleva (5) = náklon vlevo

Kormidlování vyrovnávacím rotorem:

- vpravo Z

- vlevo CAPS SHIFT

Možnost ovládání dvěma joysticky:

Interface 2 (a rovnocenné výrobky) umožňuje zapojení dvou joysticků k lepšímu napodobení ovládání skutečného vrtulníku: pro pravou ruku - páka cyklického řízení a odpalování palubních zbraní



- pro levou ruku - v podélném směru ovládní kolektiv
- vlevo a vpravo kormidlování vyrovnávacím rotorem
- tlačítkem výběr dalšího cíle

#### Navigace:

Tlačítkem C volíme mezi radionavigací (B), navigací na přistávací plochu (H), útokem na pozemní cíle (T) a vzdušným soubojem (blesk) na radiokompasu. Tlačítkem N volíme "další cíl" v každém z těchto módů:

- 8 radiomajáků (0 až 7)
- 4 přistávací plochy v každém sektoru (0 až 3)
- 8 nepřátelských cílů v každém sektoru (0 až 7)
- 1 nepřátelská helikoptéra

Současným stiskem CAPS SHIFT a SPACE (=BREAK) ukončíte let a vrátíte se do menu.

#### Systémy palubních zbraní a útok na cíl

---

Při navigaci na pozemní cíle nebo nepřátelské vrtulníky jsou aktivovány systémy palubních zbraní. Vrtulník musí být ve vzduchu, aby bylo možné zbraně odpálit. Tlačítkem P si vyberte mezi kanonem, raketami a řízenými střelami. Kanon a rakety musíte zamířit ručně, tzn. cíl musí být v záměrném kříži. Střely Hellfire se samy zaměří na každý nepřátelský cíl, který projde mířidly. Zaměření se projeví tak, že čerchovaná čára ohraničující mířidla se změní na plnou. Sledování cíle je pak automatické, pokud cíl zůstane na obrazovce.

Kanon - mířidla X, dostřel 2000 stop  
Rakety - mířidla +, dostřel 4000 stop  
Řízené střely - čtvercová mířidla, dostřel 3,1 míle  
Střelba tlačítkem 0 nebo knoflíkem na joysticku.

Doba, po které zbraň zasáhne cíl, závisí na vzdálenosti od cíle. Je možné vyhledat a zasáhnout cíle i při pohledu na mapu nebo v oblacích, ale nelze přitom použít optických mířidel. V průběhu boje je nepřátelská palba znázorněna blikajícím borderem. Celá obrazovka bliká, je-li vrtulník zasažen, nebo když pozemní síly se navzájem zničí (volba MISSION 4 v menu). Poškození systémů vrtulníku je signalizováno kontrolními světly na přístrojové desce. Rozsáhlé poškození je signalizováno tak, že symbol vrtulníku na radiokompasu se zbarví červeně. Třetí vážný zásah je poslední! Pravděpodobnost zásahu je možné snížit klíčováním během útoku. Na splnění úkolu máte k dispozici tři vrtulníky. Po ztrátě vrtulníku prostudujte letovou zprávu, abyste zjistili příčiny havárie.

Jestliže se blíží nepřátelský vrtulník, začne na kompasu blikat varovný symbol v případě, že nemáte přepnuto na vzdušný souboj. Přepněte a zničte nepřátelský vrtulník dříve, než se dostane do přílišné blízkosti!

Pokračování příště.

---

Sinclair 602, technický zpravodaj pro mikroelektroniku a výpočetní techniku. Vydává 602.ZO Svazarmu pro potřeby vlastního aktivu, zodpovědný redaktor Michal Mánek. Adresa redakce: 602.ZO Svazarmu, Wintrova 8, Praha 6, 160 41. Telefon: 32-85-63. Povoleno ÚVTEI pod evidenčním číslem 87 006. Cena: 6.00 Kčs dle ČCU č.1030/202/86  
Náklad 800 výtisků Praha, duben 1987