



SBORNÍK III.

POPULARIZACÍ MIKROPROCESOROVÉ A  
VÝPOČETNÍ TECHNIKY PLNÍME ZÁVĚRY  
XII. SJEZDU KSČ

|     |     |   |
|-----|-----|---|
| 1   | REM | Krajský kabinet elektroniky - KRR Ostrava   |
| 3   | REM |   |
| 4   | REM | SBORNÍK PŘEDNÁŠEK                           |
| 5   | REM |   |
| 10  | REM | Z KRAJSKEHO SEMINÁŘE RADIODAMĚRSKÉ TECHNIKY |
| 20  | REM | A VYUŽITÍ OSOBNÍCH MIKROPOČÍTAČŮ            |
| 35  | REM |   |
| 37  | REM | *****                                       |
| 39  | REM | * / *                                       |
| 40  | REM | * V S E T I N 1986 *                        |
| 50  | REM | * * *                                       |
| 55  | REM | *****                                       |
| 73  | REM |   |
| 100 | REM | OK2KJT - Radioklub ZO Svazarm MEZ Vsetin    |
| 120 | REM | ve spolupráci se ZO Svazarmu Karolinka      |
| 130 | REM |   |
| 135 | REM |   |
| 140 | REM | GO TO strana 3                              |

OBSAH SBORNÍKU III

- počítače a radiodálnopis
- interfejs pro dálnopis jako tiskárnu k ZX Spectrum
- SSTV s počítačem - tvoření vlastních obrázků SSTV pomocí programu M - DRAW - popis programu
- trojrozměrná grafika pro ZX Spectrum - popis programu VU - 3D
- kartotéka s programem VU-FILE - podrobný popis
- popis programu G1FTU pro RTTY
- popis programu SCARABS SYSTEMS
- zapojení KEMPSTON-JOYSTICK pro ZX Spectrum
- popis programů THE TURK CHEES a ALIEN 8

Schválil : KV Svazarmu Ostrava, krajský kabinet elektroniky, KRR Ostrava

Vydal : Radioklub OK2KJT ZO Svazarmu MEZ Vsetín ve spolupráci se ZO Svazarmu Karolinka, jako účelovou publikaci pro vnitřní potřebu Svazarmu.

Tisk : Rotaprint MEZ Vsetín 10/86

## POČÍTAČE A RADIODÁLNOPIŠ

Radioamatéři vysílači, zvláště ti se zájmem o technický pokrok, byli mezi prvními uživateli mikropočítačů. Při využívání různých programů, urychlujících provoz na stanici (výpočet vzdáleností, evidence spojení ap), se velmi rychle rozšířilo využití mikropočítače pro příjem a vysílání radiodálnopisem.

Cílem tohoto příspěvku je stručně informovat o tomto způsobu využití (se zaměřením na v ČSSR nejrozšířenější typy).

Běžný dálnopisný konvertor dekóduje tóny značky a mezery z výstupu přijímače a převádí je na proudové impulzy, které ovládají magnety dálnopisného stroje. Vysílání se uskutečňuje pětibitovým kódem (mezinárodní telegrafní abeceda č.2) doplněným o start a stop impulzy. Mikropočítače používají pro zobrazování alfanumerických znaků obvykle kód ASCII (MTA č.5). Pro použití mikropočítače je tedy nutno přivést na seriový vstup mip. detekované impulzy kódu MTA č.2, vyhodnotit je a podle tabulky přiřadit příkaz ve vnitřním kódu mip. (mikropočítače), pro výpis přijatého znaku na obrazovku, případně při vysílání přiřadit podle tabulky k zadanému znaku ve vnitřním kódu mip. kód podle MTA č. č.2. (včetně doplnění o start a stop impulzy) a přivést tento kód na výstup mip., kde se napojí vstup vysílače.

Je zřejmé, že je nutno činnost mip. synchronizovat s přijímaným signálem. Děje se tak pomocí programových časových smyček. Popsaný princip je obecně platný pro všechny typy mip. U dokona-

lejších (rychlejších) mikropočítačů s větším rozsahem paměti je možno zpracovat program tak, že mikropočítač převezme i funkci konvertoru a generátoru AFSK. To znamená, že na seriový vstup počítače přivádíme přímo tónový signál z výstupu přijímače a mikropočítač si částí programu zajistí jeho dekódování a vytvoří si pěti-bitový kód. Obdobně se na seriovém výstupu získá i tónový signál pro modulování vysílače. V praktickém provozu má tento způsob omezené použití. Přijímaný signál není dostatečně čistý, obsahuje rušivé složky, které negativně ovlivňují dekódovací proces. Vznikají tak chyby příjmu. Naopak i kmitočet, který počítač elektroniky generuje, není sinusový, obsahuje harmonické signály a proto jeho přímé použití pro modulaci vysílače zvláště na VK není vhodné.

Lze tedy uzavřít, že takový program s přímým napojením na přijímač a vysílač je možno použít například v provozu na VKV, nebo při příjmu silného signálu na KV.

Druhý extrém představují jednoduché mikropočítače jako je Sinclair ZX-81. Tento počítač potřebuje větší část času na vytvoření obrazu na připojeném televizoru. Nebyl by proto schopen v reálném čase (tj. s potřebnou rychlostí pro příjem a vysílání) provést převedení přijaté seriové značky na paralelní tvar, její překódování a zobrazení. Proto je nutno použít pomocný obvod, tzv. komunikační adaptor (jinak zvaný USART), který část funkce převezme. Převede totiž informaci ze seriového tvaru na paralelní a předává ji na vyžádání v potřebném okamžiku do počítače. Tento obvod byl vyvinut pro stykové obvody určené pro zpracování dat počítačem. Napojení takového obvodu na mikropočítačový systém určitého typu je neměnné, ovšem na straně přenosového řetězce mohou být požadavky v provozu rozdílné (počet bitů ve značce, rychlost přenosu, synchronnost ap.).

Aby bylo možno splnit tyto požadavky a přesto bylo možno ~~takové~~ obvody seriově vyrábět, je tento obvod řešen jako programovatelný. Jeho funkční režim se mění podle toho, jaký mu dáme příkaz. Před použitím se tedy tento obvod programuje (zadáva se mu funkční režim) a to příkazem z mikropočítače (kombinací logických stavů na datové sběrnici). Tento příkaz se uloží do vnitřní paměti komunikačního adaptoru, kde se uchová až do vypnutí napájení nebo do příchodu příkazu RESET (vynulování funkce). V ČSSR se vyrábí universální komunikační adaptor typu MHB 8251A, který je využíván v některých aplikacích mikropočítačů pro RTTY.

Nyní ke konkrétním aplikacím : Rozsahu příspěvku se vymyká možnost uvést celý popis programu. Upozorním proto na některé aplikace s uvedením autora nebo pramene, odkud je možno získat nahrávku programu na magnetofonové pásce. V cizí amatérské literatuře byly uvedeny návody na adaptory a programy k většině známých osobních mikropočítačů, tato informace se omezí na mikropočítače Sinclair ZX-81, ZX Spectrum a Commodore C64, které jsou nejrozšířenější a ke kterým již popisy využití v ČSSR kolují.

### ZX - 81

Jak již bylo uvedeno, počítač ZX-81 je funkčně příliš pomalý a proto vyžaduje použití USARTu.

Jedno řešení zpracoval OK1DXS (má být publikováno ve sborníku ze setkání v Roudnici n/L -6. -7.9.1986, pořádané OK1KNI). Program má délku 638 Byte. V adaptoru je použit 1x MHB 8251A, 1x NE555, 1x MH7400 a 1x MH7410. Program dovoluje pracovat rychlostmi 45, 50, 75 a 100 Bd. Program je zpracován ve strojovém kódu Sinclair ZX-81. Při vysílání dovoluje použít až 5 automaticky volaných předem naprogramovaných textů (QTH, Značka, stanice, jméno ap.)

Obdobné řešení je popsáno ve sborníku ze zářiového setkání Horažďovice 1985. Zapojení bylo původně publikováno v časopise 73 Magazine, September 1984. Zapojení se skládá ze vstupního filtru pro zdvihy 170 a 850 Hz, dekódéru FSK (tvořeného integrovaným obvodem XR2211), generátoru AFSK (s integr. obvodem XR2206) a převodníku seriového kódu na paralelní (a naopak) s komunikačním adaptorem MHB 8251A. Popis uvádí provedení pro počítač ZX-81 s upravenou vnitřní pamětí na 2 KByte a pro variantu s přidavnou pamětí 16 KByte (podle toho se mění adresace stykových obvodů).

Další řešení pro ZX-81, které bylo původně popsáno v časopise skandinávských radioamatérů, pracujících RTTY (SARTG NEWS č. 48 až 50), dopracoval a zlepšil OK2BFS. Proti předchozím dvěma řešeními (u kterých je program uložen do paměti RAM a musí se tam vždy po zapnutí počítače nahrát z magnetofonového záznamu) používá toto řešení přidavnou paměť EPROM, ve které je program uložen permanentně. Proto je tato verze schopna práce okamžitě po zapnutí a nevznikají problémy s chybami při nahrávce z pásku.

### ZX Spectrum

Mezi uživateli tohoto mikropočítače jsou rozšířeny dvě verze aplikace pro RTTY.

První verzi popsal OK3TCL pro setkání ve Vysokých Tatrách. Opět se zde používá stykový obvod, tvořený 1x MHB 8251A, 1x NE555, 2x MH7400 a 1x MH7402. Vstup se připojuje na výstup dálkopisného konvertoru, výstup slouží pro ovládání generátoru AFSK. Po nahrání se program zeptá obsluhy na přesný čas (který se pak automaticky sleduje na obrazovce), který je možno i povelům vkládat do vysílacích textů. Program

dovoluje předem naprogramovat 10 různých textů o délce až 130 znaků. Na příkaz STOP se na obrazovce objeví výpis MENU pro přechod do různých režimů funkce. Program pracuje duplexně, to znamená, že dovoluje přijímat i vysílat současně (s výpisem vždy na polovině obrazovky), prakticky se ovšem propojí zařízení do smyčky, abychom mohli kontrolovat vlastní vysílání. Délka programu je ? kByte.

Schema stykového obvodu je uvedeno v příspěvku OK3TCC, nahrávku programu je možno získat prostřednictvím vedoucího rubriky RTTY v Radioamatérském zpravodaji proti zaslání korespondenčního lístku s vlastní adresou. Získáte informaci, který ze spolupracovníků rubriky (vám nejbližší bydlištěm vám program nahraje, případně můžete zaslat kazetu přímo na RK OK3RJB.

### G 1 F T U

Druhý v ČSSR nejpopulárnější program pro ZX Spectrum pochází od G1FTU. Je to program druhého typu, tedy pro přímé vyhodnocování a generování tónových signálů. Nahrávku programu je možno získat stejným způsobem. V době, kdy je tento příspěvek zpracováván, má RTTY rubrika v RZ cca 20 spolupracovníků, rozmístěných v celé republice (Praha, Rokycany, Hradec Králové, Pardubice, Brno, Ostrava, Vsetín, Kroměříž, Bratislava, Handlová, aj.), kteří program získali proti podmínce jeho dalšího rozšiřování.

Po dobu nahrávání z magnetofonu se na obrazovce objeví obrázek s informací o autoru programu. Vlastní program je z důvodu rychlosti odezvy ve strojovém kódu. Protože program

má opět možnost používání 9 předem připravených textů, zpracoval OK1DRX tzv. úpravný program, který dovolí aby si stanice předem do těchto paměti zapsala požadované texty (které pak již zůstanou trvalou součástí programu a vkládají se do počítače současně s programem). Po vložení programu se na obrazovce objeví MENU. Výstup z přijímače se připojí do vstupu EAR, vstup vysílače se připojí do výstupu počítače MIC. Program dovoluje volbu rychlosti provozu mezi 45 až 110 Bd. Program je určen pro práci se standardními kmitočty 1275 a 1445 Hz (zdvihem 170 Hz), dovoluje však i individuální nastavení kmitočtů značky a mezery (pomocí triku i pro zdvih 850 Hz). Program umožňuje provoz v přímém režimu i s inverzí značka/mezera. Obrazovka je rozdělena na část pro příjem a část pro vysílání. Program dovoluje použít funkční režimy "pouze vysílání", "pouze příjem", "příjem se současnou přípravou textů pro následující vysílání". Program zajišťuje i indikaci naladění přijímače - při příjmu se na okraji rámečku na obrazovce pohybují značky, které jsou při správném naladění symetricky rozmístěné. Délka programu je celkem asi 35 kByte, vlastní strojový program má délku 27 kByte.

Pro použití programu pro provoz na KV platí omezení uvedené na začátku statě : před vstup mikropočítače je nutno zařadit filtr pro odstranění rušivých signálů a do výstupu pro modulaci vysílače rovněž, abychom získali čistý sinusový signál.

#### Commodore C64

Pro tento počítač je u autora článku k dispozici výpis programu s komentářem, pocházející od KG3V (POB 62, State College, Pa. 16804, USA) Program používá vstupní rozhraní RS-232, kterým je tento počítač vybaven. Činnost programu je



obdobná programům pro počítače Sinclair. Navíc je zde možnost použití tiskárny, identifikace morseovkou ap.

Doufám, že tento stručný přehled bude postačující pro objasnění součinnosti mikropočítač - - přijímač - vysílač při radiodálnopisném provozu.

Počet osobních mikropočítačů mezi radioamatéry je značný, rovněž značný počet amatérů již získal některé z uvedených programů. Doufám proto, že tato relativně jednoduchá cesta přivede do aktivního provozu RTTY na pásmech další zájemce.

OK1NW

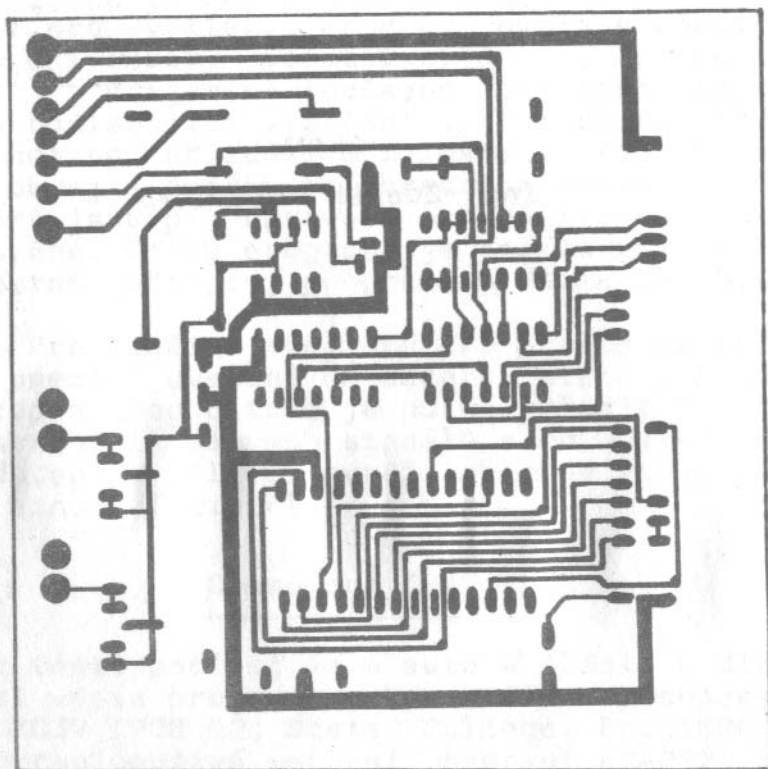
Ing. Zdeněk PROCHÁZKA

SERIOVÝ INTERFACE RTTY ZX81 A SPECTRUM

OK3TCL , OK3CSQ

Interface slouží pro příjem a vysílání RTTY zn.  
Rychlost příjmu i vysílání je možno regulovat.  
Provoz je duplexní, tzn. že nepotřebuje pře-  
pínání RX - TX

Na vstupu i na výstupu jsou zařazeny jazýčková  
relátka, která slouží ke galvanickému oddě-  
lení počítače od zařízení. Kontrolu vlastního  
vysílání je možno řešit tak, že spojíme vstup  
s výstupem na úrovni TTL a přitom relátka ovlá-  
dají vysílač.

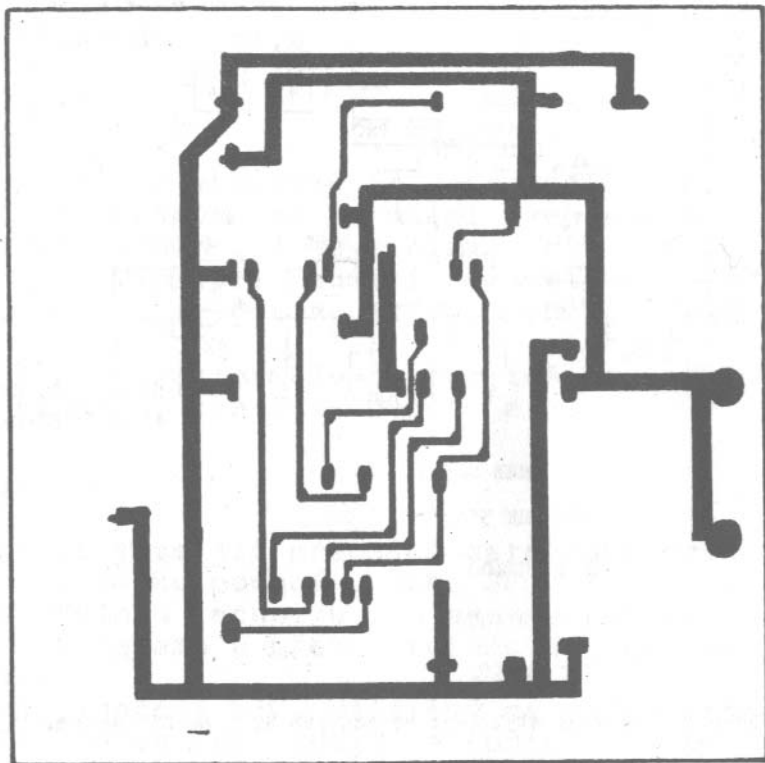


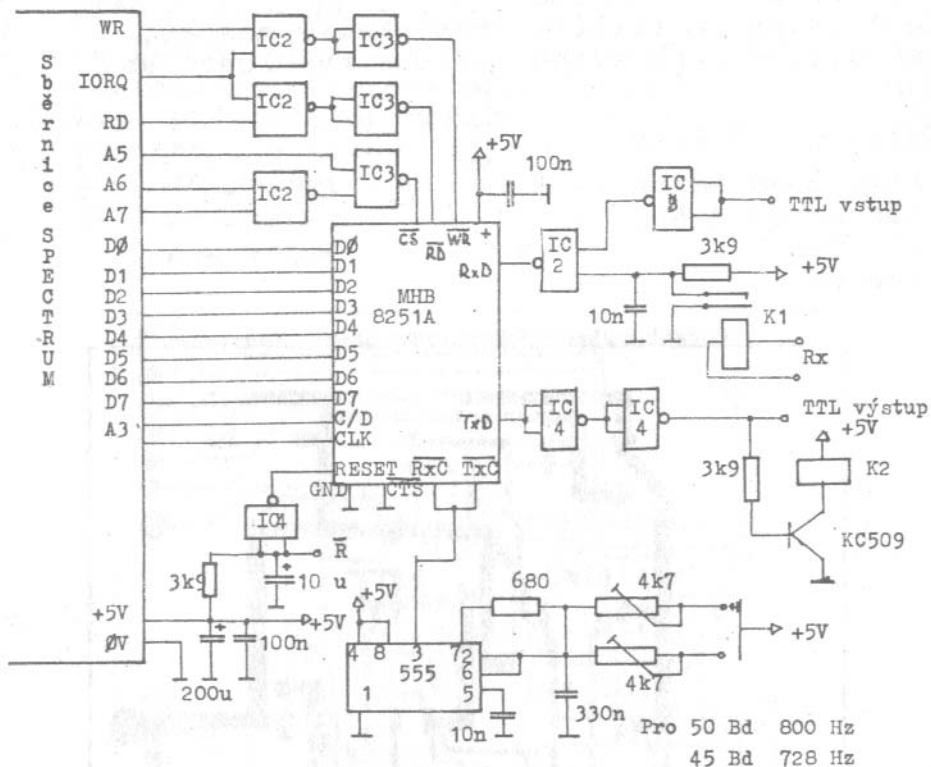
10/11

Vlastní program je k dispozici v radioklubu  
OK3RJB - Komárno Vysílání písmenové a čísli-  
cové změny je automatické  
CR/LF/ZMĚNA - NEWLINE  
Když podržíme tlačítko kterékoliv značky,  
tak vysílá znak automaticky s rychlostí asi  
3 Hz

Ovládací příkazy:

|                 |        |       |       |
|-----------------|--------|-------|-------|
| číslicová změna | - STEP | CR    | - -   |
| písmenová změna | - ""   | LF    | - - + |
| kdo tam ?       | - %    | BLANK | - +   |
| zvonek          | -      |       |       |





IC1 MHB 8251A

IC5 NE 555

IC3 MH7400

IC4 MH7400

IC2 MH7402

Příloha 1 Zapojení stykového obvodu pro RTTY se ZX Spectrum podle OK3TCL

## RTTY S PROGRAMEM

# G1FTU

Tyto instrukce Vám mají pomoci při vysílání RTTY G1FTU. Poznáte, že práce s programem je poměrně jednoduchá. K nahrátí programu stiskněte LOAD "" a ENTER. Nezastavujte pásku pokud není menu /nabídka příkazů/ na obrazovce.

Seznam příkazů je uveden na konci těchto poznámek. Podrobnější vysvětlení každého příkazu je uvedeno níže.

### Příjem signálu

Nejlepších výsledků je dosaženo se zesílením nastaveným na normální programové nahrávací úrovni, i když nízká úroveň může být tolerována při použití demodulátoru 2. Pokud máte problémy s únikem, použijte tedy demodulátor 2.

Jedině cvik Vám pomůže uspokojivě určit kvalitu signálu, který se dekóduje.

### Spojení

Jestli jste již přenášel data nebo programy na dálku pomocí vašeho SPECTRA, použijte stejnou techniku spojení na aplikaci tohoto programu a přeskočte následující poznámky.

Výstup označený MIC, umístěný na zadní straně SPECTRA se musí spojit s audio-vstupem /nebo MIC/ vysílače.

Bylo-li předcházející vysílání přerušeno, bude nyní přenos pokračovat od následujícího znaku, uloženého ve vyrovnávací paměti.

Po vstupu znaků z klávesnice budou tyto vyslány až nezbude žádný. V tomto okamžiku bude ještě jednou vyslán prázdný znak.

Dodejme, že znaky vámi zvolené se zobrazí na spodní obrazovce, zatímco horní displej zobrazuje současný stav, jaký byl až dosud vyslán. Samozřejmě můžete pokračovat s vkládáním textu i když SPECTRUM je daleko za tím, co bylo vysláno.

Pokud protistanice používá mechanický dálno-  
pisný stroj, doporučuje se /na základě dobré  
praxe/ stisknout ENTER po každém napsaném řá-  
dku.

### Speciální klávesy v režimu TRANSMIT - vysílání

Jsou to všechny CAPS SHIFT a další klávesy.  
CAPS SHIFT 1 až 9 odpovídají 9 pamětem. Zkuste  
vstup CAPS SHIFT 1.

CAPS SHIFT J odešle protistanici znak BELL zvo-  
nek ten se vytiskne na obrazovce  
SPECTRA.

CAPS SHIFT ENTER odesílá znak "line - feed"  
/LF/

CAPS SHIFT SPACE - vyšle mezeru a písmenovou  
změnu

CAPS SHIFT X - vymaže horní část obrazovky

CAPS SHIFT V - vymaže spodní část obrazovky  
ale nikoliv BUFFER pro výsí-  
lání.

## Přerušeni příjmu nebo vysílání

Provádí se stiskem SYMBOL SHIFT + BREAK současně. Objeví se blikající znak a možné odpovědi jsou :

- a) R - přepnutí na příjem
- b) T - přepnutí na vysílání
- c) M - návrat do hlavního menu

## Příjem /RECEIVE/

V příjmovém módu se používá rozdělená obrazovka - horní část na příjem a spodní část pro text psaný předem pro další vysílání. Tento předem psaný text neovlivňuje nijak příjem.

## Speciální příkazy při příjmu

|                  |   |
|------------------|---|
| CAPS SHIFT X     | - maže horní část obrazovky   |
| CAPS SHIFT V     | - maže spodní část obrazovky  |
| CAPS SHIFT L     | - mění přijímaný text na písmena                                      |
| CAPS SHIFT F     | - mění přijímaný text na číslice                                      |
| CAPS SHIFT 5 + 8 | - nastavuje vstupní demodulátor na výšku tónu - viz. indikátor ladění |

## Příjem pouze /RECEIVE ONLY/

Tento mód je stejný jako mód příjmu s tím rozdílem, že pro přijímaný text je k dispozici celá obrazovka. Pokud je zvolen tento mód, vymaže se BUFFER pro vysílání, takže lze tento mód pouhého příjmu volit pro výmaz tohoto BUFFERU. I v tomto módu zůstává aktivizovaná možnost psaní odpovědi na text předem - tento text vstupuje jako obvykle na spodní část obrazovky.

Vstup označený EAR /na SPECTRUM/ musí být spojen s výstupem vysílače "external speaker" /vnější repro/. Dodejme, že některá zařízení mají přidavný nízkofrekvenční výstup s konstantním zesílením /volume/. Tento výstup nepoužívejte, protože SPECTRUM vyžaduje "větší NF signál", než obvykle bývá k dispozici. Použijte stíněný kabel s vhodnými konektory.

Jestliže je Váš vysílač spojen se zařízením VOX, pak může být možné ho použít k automatickému přenosu - přepínání příjmu k průběhu QSO. Jinak musí být přepínání provedeno ručně. To může být provedeno klíčováním mikrofonu /pokud jej můžete jednou rukou mačkat/ nebo bude lepší připojit spínač ke vstupu PTT.

## Obsluha

Nabídka použitých příkazů udává seznam operací, které může uživatel zvolit. Požadovaný příkaz se vybere kurzorem a pak se stiskne ENTER. Kurzorem se pohybuje pomocí klávesy 6 a 7 klávesy CAPS SHIFT. Příkazy jsou vysvětleny níže

## Vysílání

V tomto režimu vysílá počítač zvukové tóny ze zdičky MIC. Přitom se ukáží blikající linky i zvukový efekt, což může být vypnuto - viz níže.

Jestliže ve vyrovnávací paměti /buffer/ není žádná zpráva, pak výstup jde naprázdno, t.j. vysílá prázdné znaky "letter shift" /písm. změny/. Tyto značky se na straně přijímací stanice nebudou tisknout, ale umožní protistanici případné doladění.

Pokud ve vyrovnávací paměti jsou nějaké znaky, budou nyní odeslány.



### Vstup textu /ENTER TEXT/

Tento mód se používá pro vstup textu do vysílacího BUFFERU před spojením.

### Edice paměti /EDIT MEMORIES/

Slouží pro vstup do paměti 2 - 9. Lze pak editovat jejich obsah /přidávat, rušit apod./ Rušící funkce (CAPS SHIFT 0/ lze použít pouze uvnitř paragrafu. Paměťové registry lze celé smazat stiskem CAPS SHIFT V.

Paměti mohou obsahovat i odvolání na další paměti, např. můžete uložit zprávu do paměti 2 a na konci stisknout CAPS SHIFT 4. Pak při vysílání paměti 2 se automaticky vyšle i paměť 4. Odvolání nemusí být jen na konci paměti. Odvolání na prázdnou paměť se vrátí nazpět - nemělo by se ale používat.

### Vložit paměti /SAVE MEMORIES/

Nejlepším místem pro uložení paměti na kazetu je hned za program G1FTU. Paměti jsou ukládány bez hlaviček. Po nahrání program bude verifikovat nahrávku a je zapotřebí převinout kazetu.

Zrušit verifikaci lze stiskem SYMBOL SHIFT + BREAK.

### Nahrání paměti z kazety /LOAD MEMORIES/

Provádíme stejně jako s nahráváním vlastního programu.

### Nastavení tónů /SET TONES/

Tento mód dává možnost nastavení tónů "znaky" a "mezery". Nejprve je zvolen vyšší tón a nastaví se jeho výška klávesami 6 a 7.

Po nastavení se stiskne  $\emptyset$ . Totéž se opakuje pro nižší tón. Po nastavení se objeví nápis "OK?". Lze odpovědět :

- a) Y nebo ENTER pro ukončení
- b) N pro opakování nastavení
- c) R pro nastavení standartní výšky tónů

### Nastavení rychlosti /SET BAUD RATE/

Použitím kláves 6 a 7 lze změnit hodnotu rychlosti po 5 Bd. Stiskem ENTER se změna fixuje. Každé stisknutí mění rychlost opět Bd.

### UNSHIFT ON SPACE

Zapíná a vypíná se stiskem ENTER. Je to vlastnost, kdy se při příjmu přepíná automaticky po každé mezeře písmenová změna, což je vhodné při obtížných podmínkách příjmu. Při příjmu číslicového textu je lepší tento mód vypnout.

### Demodulátor

Pomocí kláves 6 a 7 lze zvolit příslušný typ demodulátoru /1, 2 nebo 3/. Volba se ukončí ENTER.

Typy demodulátorů :

- 1 - normální
- 2 - poskytuje širší separaci vstupních tónů pro lepší diskriminaci /uživatelé SPECTRUM 2 zjistí, že pro změnu módu potřebují signál na vstup EAR/.
- 3 - používá se širší separaci u verze SPECTRA 3 pokud vnitřně generovaný šum způsobí příjem nesmyslných znaků.

### Změna vstupu /INVERT INPUT/

Obrací signál "značka-mezera" mezi sebou v přijímaném signálu.

### Konec programu /EXIT PROGRAM/

Pro ukončení programu použijte jen tuto volbu. Na otázku "Y" musíte pro ukončení dát Y a ENTER. Jiná klávesa vrací program do menu.

### Poživání ladícího indikátoru

Indikátor na ladění se objeví při příjmu v černém okénku ve spodní části obrazovky. Normálně jsou dvě skupiny blikajících "políček" a mezerou mezi sebou. Účelem je, se naladit tak, aby tato mezera byla uprostřed. Posuv této mezery je možný mimo ladění přijímačem také pomocí kláves CAPS SHIFT 5 nebo 8 /vlevo, vpravo/. Ladění je velmi jemné. Pokud není mezera mezi políčky dostatečná, bývá obvykle vastavena jiná rychlost příjmu. Je možno také změnit typ demodulátoru.

### Tabulka příkazů

|               |  |
|---------------|--|
| TRANSMIT      | - výstup RTTA přes "MIC"                 |
| RECEIVE       | - vstup RTTY přes "EAR"                  |
| RECEIVE ONLY  | - vstup RTTY /celá obrazovka/            |
| ENTER TEXT    | - vstup textu do vysíl. BUFFERU přes QSO |
| EDIT MEMORIES | - vytvoření /změna/ paměti 2 - 9         |
| SAVE MEMORIES | - uložení paměti 2 - 9 na kazetu         |
| LOAD MEMORIES | - nahrání paměti 2 - 9 z kazety          |
| SET TONES     | - nastavení výšky tónů                   |

- |                  |   |
|------------------|---|
| SET BAUD RATE    | - nastavení rychlosti                             |
| UNSHIFT ON SPACE | - zapnutí funkce automatické písmenové změny      |
| TUNING INDICATOR | - zapnutí - vypnutí ladícího indikátoru           |
| BORDER EFFECTS   | - zapnutí okraje efektu při vysílání              |
| SOUND EFFECTS    | - zapnutí - vypnutí zvukového efektu při vysílání |
| DEMODULATOR      | - volba demodulátoru                              |
| INVERT INPUT     | - inverze "značky" a "mezery"                     |
| EXIT PROGRAM     | - ukončení programu                               |

# RTTY - »scarabs systems «

## ÚVOD

SP-RTTY je kazetový program, určený pro počítač SPECTRUM 16 K nebo 48 K. Ke správné obsluze budete potřebovat připojit sériový interfejs, který je v tomto příspěvku popsán. Také budete potřebovat RTTY konvertor/dekodér. Vyhoví vám jakýkoliv, který generuje a dekoduje dva tóny /1445 a 1275\*Hz/, pro logickou hladinu výstup/vstup 0 - 5 V.

## NAHRÁVÁNÍ PROGRAMU

Vložte kazetu do nahrávací jednotky a přetočte pásku na start. Ověřte si, zda kazetová jednotka je obvyklým způsobem připojena /t.j. spojit EAR na EAR a MIC na MIC/. Nastavte ovládání hlasitosti do střední polohy. Počítač připojte k televizoru a napište :

LOAD "rtty" /ENTER/.

Také můžete použít LOAD "" /ENTER/.

Pak následuje obvyklý nahrávací postup. Připomínám, že se program nahrává ve dvou částech. Máte-li při nahrávání problémy, podívejte se do příručky, dodávané s počítačem.

Když nahrávání skončilo, na obrazovce se zobrazí hlavička "SCARABS SYSTEMS" a vytiskne se menu, /nabídka/.

## MENU

Dostali jste se do části programu, vyhrazené pro menu /tato část je v basicu a proto můžete tuto část upravovat podle vašich požadavků/, můžete provést následující funkce :

### Programování paměti

Chcete-li programovat nebo kontrolovat paměť, stiskněte klávesu M /nemusíte zmáčknout ENTER/. Nyní jste žádáni o údaj čísla paměti, kterou chcete programovat /stisknutí některé klávesy mimo 1 - 5 vrací program zpět do menu/. Máte-li vybrané číslo paměti zobrazí se její obsah na obrazovce a uvidíte pokyn ke stisknutí ENTER. Jestliže nechcete měnit paměť, zmáčkněte klávesu ENTER. Po vložení textu a odbavením klávesou ENTER se přepíše paměť. Jestliže se rozhodnete po spuštění zápisu nového textu v určitém okamžiku něco vypustit /právě, když do paměti píšete/, musíte vypustit vše, co jste zapsali a pak stisknout ENTER. Poznámávám, že je možné zapsat do paměti návrat vozíku a posun o řádek symbolem SHIFT I+U. Mají normálně význam posunu písmen LF CR ale po stisknutí ENTER se jejich význam mění tak, jak definoval uživatel. Když jste spokojeni s obsahem paměti, stiskněte ENTER.

Obrazovka se vymaže a bude vám oznámeno, že počítač zaznamenává informace, které jste právě napsal. Po zapsání do paměti budou zobrazeny. Po skončeném nahrávání se vás počítač zeptá, zda chcete měnit jinou paměť. Pokud ano, stiskněte Y a zopakujte znovu popsanou proceduru.

Stisknutím kterékoliv jiné klávesy se program vrací zpět do menu.

### RY Programování

Při programování "RY sender" stiskněte E, opět nemusíte stisknout ENTER. Bude vám sděleno, jaký je maximální počet RY, který můžete vypsát a také současný počet obsažený v paměti. Poznámám, že musíte zvolit nové číslo, následované stisknutím ENTER. RY sender se používá při výzvách CO a na začátku spojení. Umožní přijímací stanici doladění příjmu.

### J - Bell

Vypíná se, zapíná se vždy při stisknutí J. Všimněte si, že po každém stisknutí se mění menu. Podle požadovaného režimu práce buď trvale svítí zelená kontrolka OFF nebo bliká červená ON. Je to akustické návěstí.

### Instrukce

Po stisknutí I se zobrazí seznam ovládacích kláves, s nimiž se RTTY program ovládá a přiřazuje k nim význam použitý v programu. Z tohoto místa nemůžete spustit program.

### Save /záznam/

Když jste naprogramovali do paměti vaše specifické údaje, dejte do magnetofonu čistou kazetu. Spojte zdičky MIC počítače s magnetofonem, stiskněte S a můžete obvyklým způsobem obsah paměti nahrát na kazetu /kopie paměti/.

### Run /spuštění/

Nyní přicházíme k poslední a nejdůležitější části menu "RUN" zmáčknutím klávesy R. Po stisknutí R se počítač ptá na čas. Vkládá se po dvou částech, prvně hodiny, pak se stiskne ENTER a nakonec minuty a opět ENTER. Samozřejmě můžete vložit jakýkoliv čas, chcete-li například GMT, SEČ, nebo letní čas /VEČ/.

SPUŠTĚNÍ PROGRAMU

Po vložení časového údaje zobrazí obrazovka počáteční /zelený/ stav s hlavičkou RECEIVING, nahoře. Pod ní vpravo se objeví čas vámi nastavený. Jestliže výstup z terminálové jednotky je přiveden na vstup interfejsu, zobrazí se znaky na obrazovce, pokud se ovšem nejedná o konstantní napětí 0 nebo 5 V. Jestliže je zvolen přijímací režim, klávesa SPACE/BREAT pracuje jako shift LETTER/FIGURE. Někdy, je-li v příjmu dost šumu, může být kód LETTER/FIGURE porušen, což vede k chybám v příjmu. Abyste to napravili, stiskněte klávesu SPACE/BREAT ještě jednou.

Pro spuštění vysílacího režimu stiskněte kteroukoliv klávesu mimo SPACE, CAPS SHIFT a SYMBOL SHIFT. Stav uvedený na obrazovce nahoře se nyní přebarví na červenou a zobrazí se slovo TRANSMITTING.

Vyslaný znak, který jste zvolili na klávesnici, bude prostřednictvím interfejsu přenesen na terminálovou jednotku. Linka PTT také změní svůj stav. Znaky z klávesnice se objeví na obrazovce v rudém pořadí, když zvolíte např. RY ender, hlavička určující stav se změní a znaky se objeví na žlutém pozadí, zatím co znaky z paměti na pozadí modrém. Stisknutím SYMBOL SHIFT 1 se aktivuje J - Bell. Zpětné nastavení do příjmu - stisknout SYMBOL SHIFT a klávesu Q. Přechod do menu - stisknout SYMBOL SHIFT Y.

OVLÁDACÍ KÓDY

Následující písmena použita současně s klávesou SYMBOL SHIFT, mají následující význam :

| Klávesa | Výsledek                     | Obrazovka                          |
|---------|------------------------------|------------------------------------|
| A       | Přenos paměti 1              | Hlavička na modrém pozadí, paměť 1 |
| S       | "-" 2                        | - " - 2                            |
| D       | "-" 3                        | - " - 3                            |
| F       | "-" 4                        | - " - 4                            |
| G       | "-" 5                        | - " - 5                            |
| E       | Přenos RY sender             | Žluté pozadí nápis RY AUTO SENDER  |
| H       | Přenos CR/LF                 | Tiskne se c1                       |
| U       | Přenos LF                    | Tiskne se Lf                       |
| T       | Přenos návratu vozu          | Tiskne se cf                       |
| Y       | Návrat do menu               | Zobrazí se menu                    |
| J       | Přenos J - Bell              | Červený vykřičník na rudém pozadí  |
| Q       | Návrat do přijímacího režimu | Zelená hlavička místo rudé         |

Poznámka: Počítač automaticky zařadí CR/LF vždy po 64 znacích.

Ke změně barvy různých funkcí slouží :

|      |              |                                 |
|------|--------------|---------------------------------|
| POKE | 29973, barva | - změna barvy vysílacího textu  |
|      | 30305, "-"   | - změna barvy přijímaného textu |
|      | 30578, "-"   | - změna barvy textu v paměti    |
|      | 31029, "-"   | - změna RY sender               |

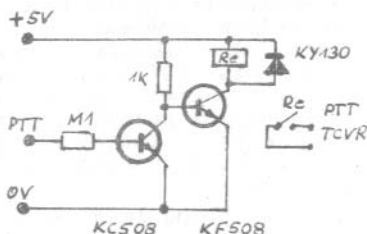
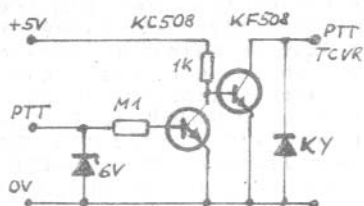
Ke změně J - Bell slouží následující kombinace :

POKE 31069, počet pípnutí  
 31072/3/, tón  
 31075/6/, délka pípnutí  
 31081/2/, tón druhého pípnutí  
 31084/5/, délka druhého pípnutí

Změnou tónu se změní také délka - ověřte si to před zaznamem nově zvoleného tónu. Ke tvorbě nového typu tónu zadejte následující :

RANdOmize USR 31063

Nezapomeňte, že program musí být zastaven před vstupem nových dat.



### B. Připojení interfejsové desky

Ověřte si, zda je SPECTRUM vypnut a zasuněte interfejs zezadu do počítače. Nyní je třeba nastavit požadované dálnopisné rychlosti /50 a 45,45 Bd/. Je-li zapnut spínač BAUD SWITCH, připojí se čítač frekvence mezi body označené GND a KB 1 a nastaví se potenciometrem P 1 frekvence 3.200 Hz /není to tak kritické, pokud je chybaněkolic málo Hz/. Nyní vypněte vypínač a nastavte P 2 na 2.908 Hz a pak znovu zapněte BAUD SWITCH a případnou odchylku frekvence od 3.200 Hz opravte. Pokud jste všechno správně udělali, není třeba dalšího nastavování.

Pro příjem jiných dálnopisných signálů vyšších rychlostí než je frekvence nastavená v P 1 musíte nastavit frekvenci žádanou 64 x větší než je rychlost Bd.

Na výstupu PTT je kontrola logické úrovně a musí být k vašemu vysílači /transceiveru/ připojen přes tranzistorový spínač. Ušetříte tím ruční nebo nožní spínač.

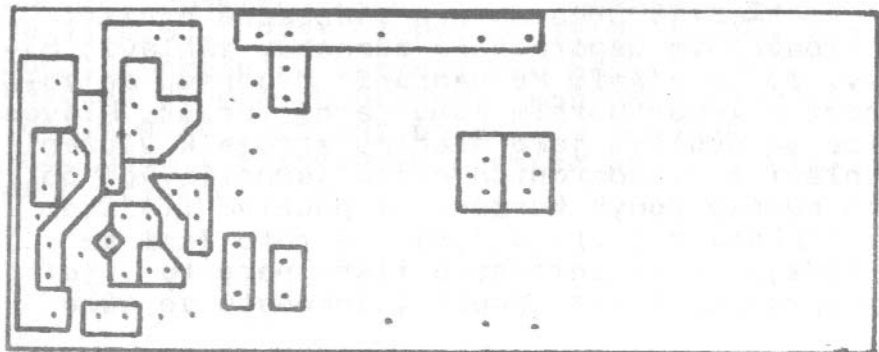
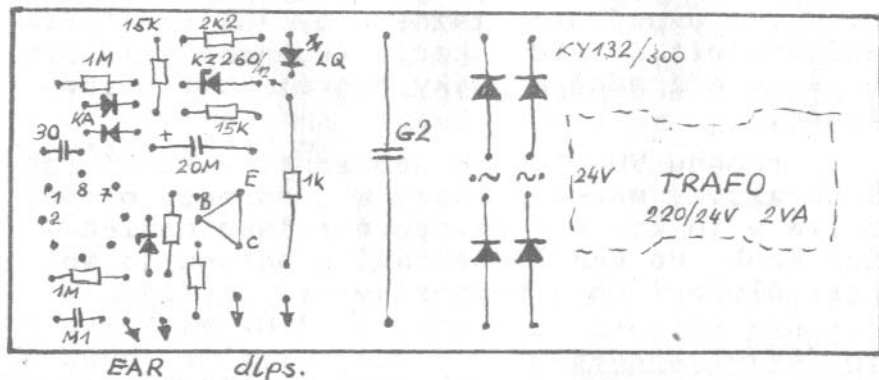
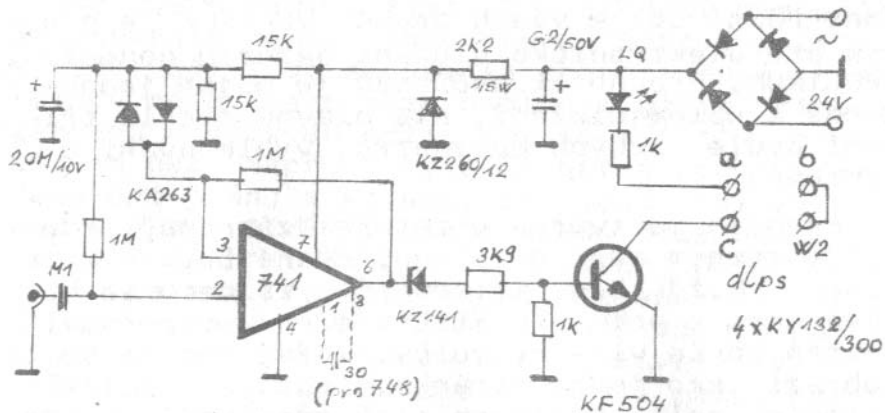
Poznámka: Během nahrávání a programování paměti až do doby, než program spustíte, je na PTT výstupu úroveň H. Proto tranzistorový spínač připojte až po spuštění programu.

O K 2 B X

Zdeněk BOROVIČKA



" INTERFEJS " K ZX SPECTRUM PRO VYUŽITÍ  
 DÁLNOPISU JAKO TISKÁRNY. - OK3TFČ -



## PROGRAM **VU-FILE** - KARTOTÉKA

---

---

V domácnosti i v zaměstnání se trvale setkáváme se seznamy a kartotékami, kde jsou uspořádány různé údaje všech druhů. VU-FILE je program pro elektronické uložení seznamu pomocí SPECTRUM. Přednosti počítačů je nejen jednoduché a úplné uložení, ale hlavně rychlé třídění podle různých parametrů, vyhledávání a listování.

Program je tvořen seznamem "záznamu", kde každý záznam musí obsahovat různé body s informacemi. Každý bod informací v záznamu se nazývá datové pole. VU-FILE umožňuje uspořádat záznam podle vlastní volby. Každý záznam se zobrazí jako jedna stránka a může mít tolik datových polí, kolik se jich rozmístí na obrazovce. Po uspořádání záznamu umožní řada příkazů vyplnit a třídít kartotéku nebo ji uložit na pásku případně z pásky nahrát zpět do počítače.

V průběhu VU-FILE se zobrazují v horní části obrazovky možné příkazy a informace o tom, co lze v té které fázi provést jako následující krok. Po každém nahrání programu je možnost uložení nové kartotéky.

### Uspořádání záznamu

VU-FILE je program pro všeobecné použití s libovolným uspořádáním záznamu, záhlaví, barev, podle přání. Po nahrání programu se zobrazí v levém horním rohu černý kurzor. Klávesnice se používá jako psacího stroje k vložení záhlaví a standardních názvů jednotlivých polí. Pro rychlý pohyb kurzoru se používá tlačítek se šipkami t.j. (5,6,7,8). V této fázi se vkládají pouze informace fixní nebo ty, jež se opakují. Barva papíru, inkoustu se může

během uspořádání záznamu měnit stisknutím "EDIT" (CAPS SHIFT a tlačítko "1" ). Po vložení standardních informací lze z této fáze vystoupit příkazem "STOP".

Po vystoupení z fáze "uspořádání záznamu" se okamžitě zahájí fáze zvaná "datová pole". V horní části obrazovky se zobrazí nové příkazové pole. Tato fáze umožňuje určit polohu záznamu v datovém poli, kde má začít vlastní záznam dat. Např. : byla-li kartotéka vytvořena pro jména a adresy, pak každý záznam ukáže slovo "JMÉNO" následované příslušným jménem např. "NOVAK JAN". Písmena "JMENO" byla vložena při uspořádání záznamu a opakuje se. Písmena "NOVAK JAN" tvoří datové pole a při každém záznamu se mění. Uživatel musí určit pozici, kde má začít datové pole. Kurzor se posune za slovo "JMENO" a stisknutím "ENTER" se označí správné místo. Potom se určí barva papíru a inkoustu pro toto pole. Poloha v datovém poli je označena > . Takto se označí všechna datová pole a pro ukončení se stiskne "STOP"

### PŘÍKAZY VU-FILE

Program automaticky přejde do hlavní příkazové fáze VU-FILE (bod i z hlavního menu). Základní příkazy jsou : ENTER, ALTER, INFORM, DELETE, FORWARD, BACK, RESET, ORDER, SELECT, QUIT, LIST, PRINT, COPY. Je-li kartotéka prázdná, provede se automaticky příkaz ENTER. Většina uvedených příkazů nepotřebuje vysvětlení a může jich být použito v kterémkoliv fázi bodu i stisknutím prvního písmene každého příkazu.

## VKLÁDÁNÍ, MAZANÍ a ZMĚNY ZÁZNAMU

Z hlediska příkazu je třeba stisknout tlačítko "E" pro vložení nového záznamu. Obrázek ukáže prázdný záznam se standardním záhlavím a názvy jednotlivých datových polí, která byla již dříve definována, červený kurzor je umístěn na začátku prvního datového pole. Nyní lze jednoduše vložit požadovaná data pro daný záznam. V příkladě uvedeném na druhé straně kazety "GAZETEER" ("world") je prvním bodem fixní informace "COUNTRY" a první datové pole je název země, který se samozřejmě záznam od záznamu liší např. : Afghanistan, Albania, atd. Jakmile je toto vloženo jako záznam, napíše se Afghanistan následovaný "ENTER". Kurzor automaticky skočí na začátek dalšího datového pole, aby bylo možno napsat následující bod informace. Jakmile jsou takto vloženy informace daného záznamu, automaticky se zobrazí nový prázdný záznam. Lze pokračovat ve vkládání informací do dalších záznamů podle libosti. Jakmile je vkládání ukončeno, stiskne se "STOP". pro přechod do hlavní příkazové fáze.

Mazání záznamu se provádí tak, že se vyhledá příslušný záznam následovaný příkazem "D" DELETE. Informace v záznamu může být změněna pomocí příkazu "A" Alter. Záznam se zobrazí s červeným kurzorem umístěným na začátku datového pole. Má-li se změnit toto pole, pak se jednoduše napíše nová informace následovaná "ENTER". Zaznamená se nová informace a kurzor se přemístí na další datové pole. Pokud se tato informace nemá měnit, pak posuneme kurzor pomocí (SHIFT "6"). Po projití všech polí se program vrátí do hlavní příkazové fáze.

## TŘIDĚNÍ, LISTOVÁNÍ A VÝPIS ZÁZNAMU

Všechny záznamy mohou být tříděny a vypisovány podle různých datových polí. Uživatel může

určit příkazem ORDER, podle kterého pole mají být všechny záznamy tříděny. Třídění se provádí podle prvního písmene příslušného datového pole. Třídění je dáno posloupností znaku podle manuálu SPECTRUM str. 183.

Po stisknutí tlačítka "O" -Order (třídění) se změní záhlaví a program se ptá uživatele, podle kterého datového pole má být třídění provedeno. Toho se dosáhne posunutím červeného kurzoru do pole, podle něhož má být třídění provedeno a stisknutím libovolného tlačítka. Je-li nalezeno správné pole, stisknutím ENTER provede se nové třídění a program se vrátí do hlavní příkazové fáze. Pokud se neuvede datové pole, pak ORDER provede automaticky třídění podle prvního datového pole.

Příkazy RESET, FORWARD, BACK, LIST a PRINT lze použít přímo. Příkaz "R" RESET vyvolá vždy první záznam. Příkaz "F" FORWARD posune vždy o jeden záznam vpřed. "B" BACK o jeden záznam vzad oproti zobrazenému záznamu. Příkaz "L" LIST listuje všemi záznamy od zobrazeného záznamu a každý na chvíli zobrazí uživateli. Listování se zastaví stisknutím libovolného tlačítka. Pro pokračování v listování se jednoduše stiskne tlačítko "L". K prolístování všech záznamů je samozřejmě nutné nejprve stisknout "R" k nastavení na první záznam. Příkaz "P" PRINT pracuje obdobně jako LIST, ale provádí ještě výpis na tiskárnu. Pomocí "C" COPY lze vytisknout celý obsah, část záznamu nebo jednotlivý záznam.

### VÝBĚR A PRÁCE S DATY

Jeden z velmi účinných příkazů VU-FILE je možnost vybrat záznam podle údajů v libovolném datovém poli pomocí příkazu "S" SELECT. Po stisknutí "S" při hlavním příkazovém poli se toto pole změní a žádá uživatele o označe-

ní datového pole, podle něhož má být výběr proveden. Má-li být výběr prováděn ve všech polích stiskneme ENTER, jinak se stisknutím libovolného tlačítka posune kurzor a je-li v požadovaném poli provede se výběr stisknutím ENTER.

Vyhledání záznamu se provádí porovnáním datového pole s řetězcem znaku "string", který definuje uživatel.

Po označení příslušného datového pole se změní příkazový řádek a umožňuje uživateli vrátit se do hlavního příkazového pole a zde dovoluje použít následující příkazy : LIST, PRINT FORWARD, BACK, nebo RESET. Tím se umožňují jednoduché zpracování dat. Např.: v "GAZETEER" (příklad na stránce B) "world" zajímají-li nás španělsky mluvící země, je třeba označit pole "languages" následované řetězcem "SPANISH". Po návratu do hlavního příkazového pole lze příkazem "L" LIST okamžitě listovat všemi španělsky mluvícími zeměmi.

### VYHLEDÁNÍ URČITÉHO ZÁZNAMU

V mnoha případech si uživatel přeje používat kartotéku podle indexu. Např.: obsahuje-li kartotéka jména, adresy, telefonní čísla a podobně může si uživatel ráno nahrát uvedený program a používat jej po celý den. V závislosti na telefonním volání může ihned získat příslušný záznam pouhým napsáním několika znaků jména. Toto umožňuje výkonný indexovací systém.

Vyhledávání umožní v hlavní příkazové fázi příkaz "S" SELECT k výběru příslušného datového pole. Po stisknutí ENTER se objeví kurzor v horní části obrazovky. Různé záznamy lze vyhledat jednoduchým vložením řady znaků pro vyhledání následované ENTER. Takto může být vyhledán příslušný záznam.

INFORM a QUIT

Informace o stavu záznamu lze získat kdykoliv stisknutím "I" INFORM. Tato informace obsahuje počet datových polí v každém záznamu, počet záznamů apod. K návratu z tohoto stavu stačí stisknout libovolné tlačítko.

K návratu do hlavního "menu" pro uložení celé kartotéky se stiskne "Q" QUIT. V mnoha případech to může být nutné pro úpravu formátu pro tiskárnu, aby se snížila spotřeba papíru.

K úpravě formátu použij bod 3 z hlavního menu. Úpravou formátu lze dosahovat větší hustoty záznamu.

# M - DRAW

Program lze využít pro vlastní tvorbu obrázků SSTV. Po naložování obou částí, řídící Basicový program ukáže nabídku příkazu (command menu). Pro skok do kreslicího programu stiskni P.

## INFORMAČNÍ OKÉNKO

Spodní dva řádky udávají současný stav programu, dají se posunout nahoru a dá se kreslit i tam První informace je MODE (SKIP, SET, RESET, INVERS, SCROLL, TEXT) Druhé slovo říká, jestli editujeme SCREEN nebo ATTRibuty Pod tím dvě čísla X, Y udávají souřadnice kursoru jako v Basicu, ale úplný dolní levý roh je  $\emptyset$ , - 16, aby byla kompatibilita s číslováním v Basicu. Napravo od zprávy ukazuje čtvercový blok jaké používáme zvětšení, a která část displeje je ukazována ve zvětšeném módu Dále vpravo je část, která ukazuje současné nastavení atributu

## MAZÁNÍ DISPLEJE

Vyčistíme screen pomocí Caps shift + R - objeví se zpráva CLEAR PAPER P, INK I, BOTH B, SCREENS S, ALL A, OR NONE N Toto jsou možnosti pro tento příkaz - je třeba stisknout klávesu v závorce.

- P - vyčistí barvu pro PAPER a nastaví ji na danou hodnotu, také FLASH a BRIGHT
- I - barva pro INK se nastaví na danou hodnotu, ale nic se neudělá s FLASH a BRIGHT
- B - obě předcházející operace
- S - vymaže obrazovku, nedělá nic a atributy
- A - provede P, I a S
- N - opustí beze změny displej /nic se neprovede/

## POHYB KURZORU

Uprostřed je malá blikající tečka, na začátku  $x = 127$   
 $y = 87$  Pohyb kurzoru je možný v osmi směrech pomocí tlačítek : O W E  
A D  
Z X C



Klávesy mají autorepeat po i sec stisknutí. Kurzor se zastaví na kraji. Dolů se nedá dostat, spodní dva řádky je třeba nejprve dát pryč a potom tam kreslit.

### VYTVÁŘENÍ OBRÁZKU NA OBRAZOVCE

Nejdříve vyčistíte displej Caps shift + R a potom je třeba se podívat na MODE, tam má být SKIP - volný pohyb kurzoru. Aktivuje se klávesou SPACE

SET - kreslí, dokud se kurzor pohybuje, Přitom se nemění atributy aktivované klávesou ENTER

RESET - maže body při pohybu kurzoru. Aktivuje se klávesou O

INVERT - pomocí klávesy I invertuje současný stav bodů. Bod se zabarví, až když z něj kurzor odskočí, pozor na to při dotahování obrázků. Ale dá se to změnit klávesou S - zabarví bod tam, kde je kurzor

### ZVĚTŠOVÁNÍ OBRÁZKU

Je těžké malovat přesně, proto se dá zvětšovat 4x a 16x. Dáme kurzor do 00 (Mód musí být SKIP) Teď zadejme mód SET a kurzor nahoru do y = 87, potom vpravo x = 127, 4x zvětšení - stiskneme M, Blok v informačním okně se změnil z celého modrého na 3/4 zeleného a vlevo dole modré. Do normálu se vrátíme klávesou N. Dá se zvětšovat i 16x - stiskneme M dvakrát, zpátky opět dvakrát klávesou N. Zvětšuje se vše - i kurzor. Do jiných bloků se dostáváme automaticky posuvem kurzoru

### POHYB BLOKU

Pohyb do jiného bloku - kurzorem, tytéž klávesy, ale spolu s klávesou Shift. Když se ztratíme, podíváme se na faktor zvětšení, potom se podíváme na adresu kurzoru, nebo se vrátíme do normálního zvětšení.

### PRÁCE S ATRIBUTY

Atributy se dají měnit jen v bloku 8x8 bodů. Chceme-li přejít do displeje k atributovému módu, stiskneme H. Nyní je kurzor velký 8x8, x, y jsou souřadnice bodů vlevo dole. Zde platí jen SKIP a SET módy. SKIP jen skáče, ale SET nastaví čtvereček na specifikované PAPER, INK, FLASH, BRIGHT (jak je specifikovat viz dále).

Při 16x zvětšení je kurzor obrovský - při pohybu nám může jeho polovina zmizet, ale nic hrozného se neděje, všechno funguje. Nazpět do screen modu - stiskneme H

### ZMĚNA ATRIBUTU

INK - stiskneme číslo 0 - 7

PAPER - stiskneme Caps shift + číslo 0 - 7.

BRIGHT - stiskneme shift + B (jakýkoliv shift) - provede změnu jasu z nastavené hodnoty

FLASH - stiskneme shift + V (jakýkoliv shift) mění flash

Pozn.: Dobré je nejdříve nakreslit čáry černé na bílém a teprve potom vyplnit atributy

### VYPLNĚNÍ OBRÁZKU

Jde to pomocí Shift + F - od pozice kurzoru ke hranici oblasti nebo hranici screenu, oblast musí být spojitá, bez děr, jinak nám to vybarvování vyteče ven. Není to rychlé, ale dá se to zastavit libovůlnou klávesou. Jakmile se to vyplní, už to nic nezachrání.

### HLAVNÍ MENU

Strojový program je řízený Basicovým programem, aby se daly nahrávat obrázky. Objeví se menu, po stisknutí patřičných kláves vykoná popsany příkaz

P - volá strojový program na práci s obrázkem a s paměti

B - vyskoč z Basic programu do normálního Basic systému  
Restart pomocí RUN 30, nebo GO TO 30

S - nahraje obrázek na pásek, zeptá se nás na jméno

L - naložuje obrázek z pásku, zeptá se na jméno

V - verifikuje obrázek, zeptá se na jméno

S, L, V - jako s, l, v ale uchovává oblast UDG místo obrázku.

Se jmény je to jako v Basicu (10 znaků) Možnost :  
Když napíšeš quit jako jméno, vrátíš se do hlavního menu  
K návratu od hlavního menu ze strojového programu stiskni  
BREAK (Caps shift + Space)

### ZNAKY

Dají se psát znaky a číslice, ale nedají se skládat znaky a vsouvat řádky - není to text procesor, nebo editor. V libovolném směru můžeš psát zleva doprava, nebo naopak, shora dolů, nebo naopak. Stiskni T - mód se změnil na TEXT. Kurzor se změní na šipku směřující doprava - je to text kurzor a ukazuje, kde budou znaky.

1. Kurzor se pohybuje pomocí šipek (shift + 5 - 8)
2. Můžeš psát znaky - jednotlivě, ale ne grafické bloky na klávesách 1 - 8.

Pro získání znaků :

Velká písmena

Malá písmena

Číslice

Červené znaky na klávesách

Červené znaky pod klávesami

musíš stisknout :

žádáný znak

Caps shift+žádáný znak

klávesou číslice

symbol shift + klávesu

symbol shift + klávesu

Je jedna vyjímka - symbol copyright - symbol shift + I (AT).

3. Znaky přepisují vše v boxu čtverečku, proto nejdříve texty a pak čáry. Ale když jen běhá kurzor, nesmaže se nic.
4. Kurzor přeskočí dokola hranici, ale nescrolluje, jen přeskočí nahoru. Dají se použít i znaky UDG Do graphics módu se dostaneme Caps shift + 9 - nazpět opět přes Caps shift + 9.  
Jiné znaky než UDG jsou při tom ignorovány,

### JAK ZMĚNIT SMĚR KURZORU (směr psaní znaků).

Nejprve stiskneme oba shifty dohromady, šipka se vyplní barvou. Nastavení směru - 5, 6, 7, 8 - bude ukazovat tak, jako šipky nad těmito klávesami. Znaky jsou nasměřované tak jako kurzor - zkus psát doleva Do normálního módu se z TEXT módu vrátíme BREAK (stisknout jen jednou, nebo spadneme až do hlavního menu.).

### MŘÍŽKA

Je možné ukázat na obrazovce mřížku pro znaky - 27 řádků x 32 znaků. Je to dost užitečné vědět, jak je obrázek postaven vůči těmto pozicím znaků - jsou možné dvě mřížky

V normálním módu - G - šachovnicový obrázek - bílé a bright bílé čtverečky 8x8 bodů. Dá se s tím dělat všechno, kromě opravování atributu, protože nemůžeš vidět atributy a tak je nemůžeš ani změnit.

Druhá varianta mřížky je podobná, ale neodstraní atributy - nebudete černé na bílé šachovnici, ale na barevném obrázku šachovnice, ale to je v barvě těžko vidět - shift+G.

### DEFINOVÁNÍ UDG

V Basicu je 22 znaků UDG (A - U). V Melbourne draw je to stejné. Nakreslíme ve čtverci 8x8, patřicimu jednomu znaku (prověřit pomocí mřížky), dáme tam kurzor a stiskneme U. V informačním okénku se objeví UDG character a blikají tam dva bloky. Nyní stiskneme písmeno (A - U) a ENTER. Zadal-li jste špatné písmeno, stisknete SPACE a znovu se objeví dva blikající bloky - to abyste opravili chybnou volbu písmena. Potom se Vám objeví 8 čísel, oddělených čárkami, abyste to mohli definovat v Basicu. Kterákoliv klávesa vás vrátí do programu.

### SCROLLOVÁNÍ OBRÁZKU

Někdy se hodí obrázek o kousek posunout. Zde se dá scollovat obrázek z 8 směrů po jednom bodě - přitom to z pravé strany se objeví na levé spod. Zvlášť se scrolloují atributy a zvlášť screen (INK). Atributy scrolloují o jeden znak - t.j. o 8 bodů. SCROLL mód se volí klávesou K. Scrolloujeme klávesami pro pohyb kurzoru. Pryč se SCROLL módu klávesou pro volbu jiného módu, např. BREAK, SPACE.

Pozn.: Nezávisle na tom, jak scrolloujeme, obrázek neztratíme a proto se nebojme experimentovat.

### POHYB INFORMAČNÍHO OKÉNKA

Stiskneme Shift + 9 - okénko skočí do dvou horních řádků, jestliže tam právě není kurzor. Potom už kurzor dostaneme dolů a můžeme tam kreslit. Okénko nazpět - znovu Shift+9.

### ZVĚTŠOVÁNÍ A ZMENŠOVÁNÍ OBRÁZKU

Celý obrázek se dá stupňovat (skalovat) faktorem 1 1/7. Obrázek se fyzicky zvětší, ale není to vratné! Proto nejdříve schovíme obrázek a potom zkusíme! (Shift + 8)

PRAVOLEVÁ INVERSE screenu a atributu - Shift+L

### RYCHLEJŠÍ POHYB KURZORU

Jsou tři možnosti, jak to udělat,

1. Zvětší obrázek a pohybuj kurzorem do příslušné části příkazy pro pohyb bloku (block move)
2. Přejdi do módu změny atributu a pohybuj kurzorem (ale, buď v módu SKIP, jinek pomícháš barvy)

- 3 Jdi do TEXT módu - použij pohyb textového kurzoru, - potom zpět do normálního módu - je to 8x rychlejší

### K ČEMU JE PROGRAM MELBOURNE DRAW DOBRÝ ?

Na vytváření obrázků. Program má dvě kopie obrázků v paměti, v display file a od 32768 v délce 6912 bytu - tento blok se nahrává na pásek a loaduje z pásku. Chceš-li obrázek naložovat rovnou do display file, -LOAD "jméno" SCREEN\$. Druhá věc je definování UDG - chceme-li to natáhnout z pásku, LOAD "jméno" CODE USR "a". Nebo zapíšeme ta čísla dole a definujeme to v Basicu obvyklým způsobem. Pozn.: startovací adresa UDG znaku se bere ze systémových proměnných 23675, normální znaky - začátek v systémové proměnné CHARS 23606 - dá se definovat vlastní abeceda, (viz manual Spectra). V informačním okénku se to bere vždy z ROM.

### ROZDĚLENÍ PAMĚTI

|               |  |
|---------------|--|
| 23755 - 25596 | Basic - řídicí program (není-li připojen žádný Microdrive) |
| 32768 - 39679 | Vnitřní kopie obrázku                                      |
| - 47          | Strojová část programu                                     |

Stack začíná ve strojovém programu na adrese 40950 směrem dolů.

### ~~PŘEHLED PŘÍKAZU~~

| Klávesa        | Příkaz                           | dovoleno v módu: |        |        |      |
|----------------|----------------------------------|------------------|--------|--------|------|
|                |                                  | TEXT             | SCROLL | SCREEN | ATTR |
| QWEADZXC       | Pohyb kurzoru                    |                  | x      | x      | x    |
| Shift+5,6,7,8  | Pohyb kurzoru textu              | x                |        |        |      |
| Caps sh +SPACE | vyskoč z TEXT módu nebo programu | x                | x      | x      | x    |

OPEN

Po zvolení režimu "CREATE" může uživatel zahájit konstrukci příkazem O. Tento příkaz umožňuje vložit tvar tělesa v 1. řezu. V případě vzducholodi to bude charakter, který se bude podobat kružnici. Tento polygon zahájíme pomocí OPEN. Po stisknutí O (pro OPEN) změní se horní příkazové okénko a na obrazovce se objeví krížek jako kurzor. Poloha kurzoru je v dolní části obrazovky vyjadřena numericky. Pomocí kurzorových kláves a ním můžeme volně pohybovat. Základna tělesa je tvořena uzavřenou křivkou. Umístete kurzor na pozici, kde začnete kreslit. Potom stisknete S pro "START". Nyní posunete kurzor na pozici, kde má končit první přímk. Klávesa L "LINKA" nyní propojí počáteční bod s okamžitou polohou kurzoru. Přesunete kurzor na další pozici a klávesou L provedete další spojnici. Pokračujte, až máte nakreslen požadovaný obrys. Pro ukončení stisknete "E".

Vrátíte se zpět k nabídce "CREATE". Zjistíte-li v obrázku chybu můžete tento obrys vymazat pomocí "D". Viedne vrstve může být i více obrysů, což vede k více tělesům nebo řezům. K tomu stisknete opět O "OPEN" a pokračujte tak, jak již bylo uvedeno.

Obrysy se nesmějí nikdy protínat t.j. nemůže docházet k průniku těles. V režimu "OPEN" se rozpozná takováto chyba, kdy dochází ke krizení čar. V takovém případě umístíte kurzor na dovolenou pozici. Stejná kontrola se provádí i u příkazu E "KONEC".

FIGURE

Při činnosti "CREATE" můžete prostřednictvím "OPEN", nebo jednotlivě opakovaním obrysů z předcházejícího řezu vytvořit nejednodušším způsobem další řez. Při tom lze použít příkazu "MAGNIFY" - zvětšení a "REDUCE" - zmenšení a dále kurzorových šipek ve spojení s CAPS SHIFT k posunutí obrysů. Toto se provádí po výběru odpovídajícího obrysů příkazem F "FIGURE". Prave vybraný obrys pro změny je vyznačen tečkovanou čarou, zatímco ostatní obrysy jsou nakresleny plnou čarou.

MAGNIFY - ZVETSENI

Obrys nakreslený při činnosti "OPEN", nebo převzatý z předchozího řezu může být klávesou M zvětšen. Klávesu držte stisknutou tak dlouho, až bude mít obrys požadované rozměry.

REDUCE - ZMENSENI

Pracuje obdobně jako zvětšovací a používá se klávesa R.

KLAVESY PRO ŘÍZENÍ KURZORU

Klávesy označené šípkami mohou posunovat obrys odpovídajícím směrem, t.j. nahoru, dolů, vlevo nebo vpravo.

NEXT Z - DALSI REZ

Je-li kresba pro jeden řez hotová, můžeme klávesou "N" zvolit další řez. V dolní datové radce obrazovky je zobrazeno číslo okamžitého řezu. Opakovaným stisknutím "N" můžete zvolit ten řez, v němž chcete změnit obrys. Po volbě nového řezu se zobrazí nejprve obrys, který byl na předchozím řezu. Pomocí již popsaných příkazů můžeme obrys zvětšit, zmenšit nebo posunout.

Pri kreslení více predmetu muze byt nekterý obrys ukončen v libovolnem vs vyjimkou prvniho rezu prikazem "CLOSE", nebo muze byt prikazem "OPEN" zahájeno kreslení noveho. Rovnez dutiny mohou byt zobrazeny pomocí prikazu "OPEN". Napr. sklenice muze byt kreslena tak, ze zahájíme kružnicí (mnohohelníkem) v prvni rezu, pomocí "N" se přesuneme do dalšího rezu s prikazem "OPEN" zakreslíme dovnitř menší mnohohelník. Po řadě dalších rezu ukončíme konstrukci pomocí "Q" "CLOSE". Některé tvary získáme tak, že je sestavíme ze dvou nebo více predmetu, které spolu mohou tesně sousedit.

#### CLOSE - UKONCENÍ URČITÉHO PŘEDMETU

Ma-li byt v nekterem rezu jeden z predmetu nebo detailu ukončen, zvolíte jeho obrys pomocí "F" a klávesou "C" jej ukončíte. S konstrukcí ostatních částí můžete pokračovat až budou všechny ukončeny pomocí "C" "CLOSE".

#### QUIT - UKONCENÍ

Prikazem Q se ukončí všechny predmety a program se vrací do hlavní nabídky.

#### DISPLAY

Jestliže prostřednictvím činnosti CREATE nebo nahrazením z pasky vytvoříte obraz predmetu, můžete jej trojrozměrně zobrazit třemi základními způsoby:

- 1) Zobrazení jako mřížková síť
- 2) Zobrazení jako mřížková síť bez neviditelných čar
- 3) Zobrazení jako pevné těleso se stínováním

Každý z těchto způsobů zobrazí trojrozměrně. Uživatel může pozorovat predmet z různých poloh a pod různými úhly. Můžete se pohybovat volně po kulové ploše, v jejímž středu leží pozorovaný predmet.

Prikazy při činnosti DISPLAY umožňují menit i průměr kulové plochy.

Při zvolení činnosti DISPLAY je nejprve těleso zobrazeno jako mřížková síť a může byt pomocí N "NEAR", F "FAR" a kurzorových šipek určena vzdálenost a úhel pohledu před odstraněním neviditelných čar nebo stínováním.

#### FAR - VZDALOVÁNÍ

Stisknutím klávesy "F" se zvětší vzdálenost od predmetu t.j. zmenší se. Ve spojení s klávesou "CAPS SHIFT" se zmenší skoky mezi jednotlivými obrazy a tím lze dosáhnout jemnějšího nastavení.

#### NEAR - PŘIBLÍŽENÍ

Klávesou "N" se můžete přiblížit k predmetu. Dalším stiskem "N" se můžete octnout dokonce uvnitř predmetu.

## KURZOROVE KLAVESY 5,6,7 a 8

---

Analogicky se svetovymi stranami umoznuji klavesy pohyb na :

5 ... zapad  
6 ... jih  
7 ... sever  
8 ... vychod

Ve spojeni s CAPS SHIFT se zmeni uhel posunutí v prislusnem smeru.

## MAGNIFY - ZVETSENI

---

Na rozdíl od prikazu "N" (NEAR) zde nedochazi ke zmene perspektivy, ale k prostemu zvetseni.

## REDUCE - ZMENSENI

---

Opak k MAGNIFY je REDUCE. Rovnez zde nedochazi ke zmene perspektivy, ale k prostemu zmenseni.

## QUIT - KONEC

---

Pomoci "Q" se vratite zpět do nabidky.

## PICTURE - OBRAZ

---

Po skončení činnosti "DISPLAY" t.j. určení velikosti a uhlu pohledu muzete pouzít "P" pro zobrazení predmetu v barvach a bez neviditelnych car, nebo lze predmet stinovat. Udpovidajici prikazy jsou :

SHADE ..... stinovani  
HIDDENLINE ... vymazani neviditelnych car  
PRINT ..... vytisknuti obrazku na ZX Printer  
COLOUR ..... volba barev  
KEEP ..... uložit data na pasku  
QUIT ..... navrat k "DISPLAY"

## SHADE - STINOVANI

---

Jedna z možností prostorového znázornění je povrch telesa přizpůsobit poloze v prostoru.

Tuto možnost nabízí prikaz "SHADE". Pri této činnosti nejsou viditelne odvracene plochy a rozdílna svetlost odpovida primemu osvetlení jedním zdrojem rozptýleného svetla.

Stisknete-li "S" pro stinovani, jste dotazán na polohu zdroje svetla:

a ... zdroj nahore  
c ... zdroj ve stredu  
b ... zdroj dole

a nasledovne:

l ... zdroj zleva  
c ... zdroj uprostred  
r ... zdroj zprava

Pak zahaji Spectrum stinovani.



HIDDEN LINE - VYMAZANI NEVIDITELNYCH CAR  
-----

Tento prikaz umoznuje pohled na teleso. Mrazkova obraz zustane nezmenen, ale vsechny cary, které jsou ve skutečnosti zakryty plochami se odstrani. Jedna-li se o složité teleso, může tato činnost trvat určitou dobu.

PRINT - VYTISKNUTI  
-----

Mate-li připojenou tiskárnu ZX, pak můžete okamžité obrázky vytisknout.

COLOUR - VOLBA BAREV  
-----

Stisknutím klávesy "C" můžete volit barvu předmětu i pozadí. Volba se provádě stisknutím příslušné číslice 0 - 7.

KEEP - ULOZENI  
-----

Klávesou "K" můžete uložit obrázek na pásku. Pozor na zameru s příkazem SAVE v hlavní nabídce. Při uložení příkazem KEEP lze získat zpět obrázek pomocí "LOAD" "SCREEN\$" bez použití VU - 30. Při uložení pomocí SAVE se ukládá datové pole. Po stisknutí "K" jste dotázán na jméno a po jeho vložení následuje bezné nahrávání na pásku.

QUIT - KONEC  
-----

Pomocí "QUIT" se vrátíte do činnosti DISPLAY.

MODIFY - ZMENY  
-----

Po vytvoření obrázku můžete požadovat některé změny. Tyto lze provést pomocí "MODIFY". Předpokládáme jen drobné úpravy, jinak je lépe použít "ABANDON" k vymazání s následným "CREATE" zahájit konstrukci znovu.

Při činnosti "MODIFY" pracuje program v zásadě stejně jako při "CREATE" a prochází jednotlivými rezy a nejprve zobrazí rez z = 0. Použitelné příkazy jsou stejně jako při "CREATE".

ABANDON - VYMAZANI  
-----

Vytvořené datové pole se vymaže a mohou být uložena další data pomocí příkazu "CREATE" nebo "LOAD".

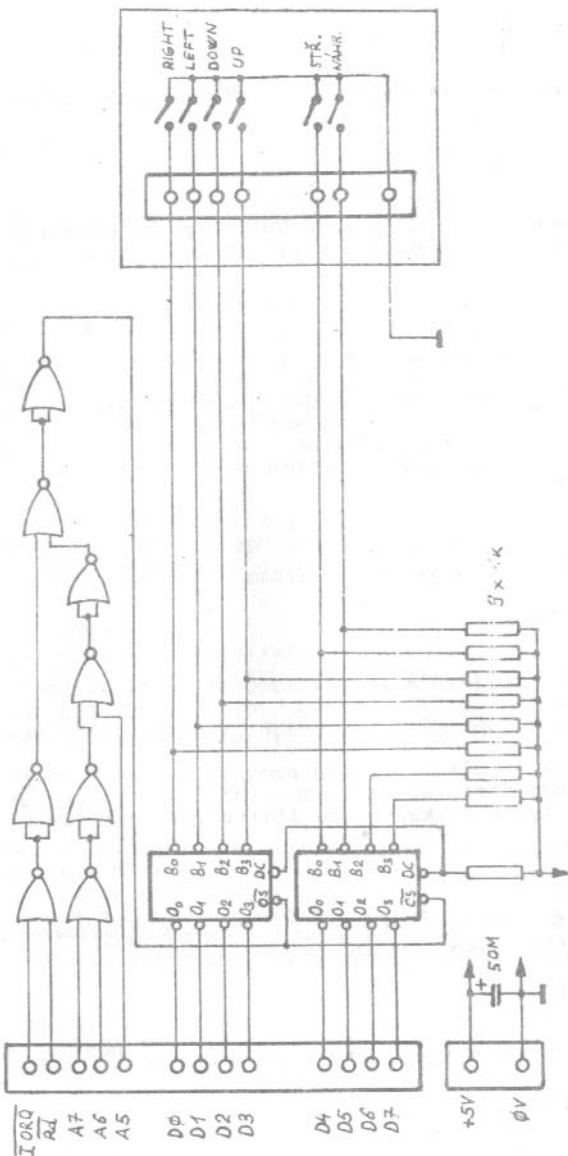
SAVE - ULOZENI  
-----

Ukládají se datová pole, která představují zobrazený předmět.

LOAD - NAHRANI  
-----

Analogicky k "SAVE" můžete pomocí "LOAD" nahrát příslušná data z pásky. Předem však použijte "ABANDON", aby datová oblast byla čistá.

SCHEMA ZAPOJENÍ " KEMPSTON JOYSTICK "



2 x MH 3226  
2 x MHB 4034  
5 x 1k

## TURECKE SACHY

V 18. století byl na Vídenském císařském dvoře k vidění sachový automat. Za umělecky vyzdobenou skříňkou seděla loutka v životní velikosti, oblečená v turečce nůvu a hrála výsoce inteligentní sachy. Vlastní sachová partie byla hrána na desce skříňky. Ve skřínce same pak byl k vidění velice komplikovaný mechanismus. Hráci tahu byly prováděny ramenem loutky.

Tento automat postavil technický genius Wolfganga von KEMPELEN a dodnes se neví jak vlastně asi fungoval. Nepravděpodobněji zřejmě bylo ve skřínce nějaké utle dítě, které přebíralo tajné signály od sachového mistra třeba sedícího v publiku a podle nich pak řídilo pohyby automatu.

Nyní však máte v ruce skutečného následovníka onoho geniálního stroje z roku 1769. V našem sachovém automatu však není zaklet žádný trik. Je to kvalitní program a prvotřídní Sinclairův software.

## NAHRANI PROGRAMU

Provedete "LOAD" a asi po 5,5 minutách bude program nahrán. Na obrazovce se objeví dotaz, jaký vlastně máte televizor:

B = černobílý

C = barevný

Po vložení volby obdržíte následující menu (viz dále), ze kterého si vyberete.

Volba se provede tak, že zapíšete číslo volby, kterou jste si vybrali a klávesou ENTER ji vložíte.

Důležitá poznámka : Jako přírůbek k samotnému sachovému programu je na kazetě další zajímavý program, kterým se jistě hodně pobavíte.

## M E N U

- 1) Nová hra
- 2) Pokračování v dříve rozehrané partii
- 3) Bleskový sach
- 4) Demonstrace (počítač hraje sám proti sobě)
- 5) Vložení posloupnosti tahu
- 6) Zopakování právě odehrané partie
- 7) Vložení vychozího postavení pro řešení sachových úloh
- 8) Zobrazení posloupnosti všech dosavadních tahu na obraz.
- 9) Tisk posloupnosti všech dosavadních tahu na tiskárnu
- 10) tisk okamžitého stavu sachovnice na tiskárnu
- 11) Uložení dosud provedených tahu na kazetu
- 12) Uložení okamžitého stavu sachovnice na kazetu
- 13) Nahrání tahu uložených na kazetě bodem 11)
- 14) Nahrání okamžitého stavu uloženého na kazetě bodem 12)

## N O V A   H R A

Zvolíte si stupeň obtížnosti v rozsahu 1 až 6. Při stupni 1 bude počítač snadno porazitelný a při stupni 6 se stane velkým protivníkem.

Časy, které potřebuje počítač na svůj tah závisí na volbě obtížnosti takto:

- 1 - několik sekund
- 2 - až 10 sekund
- 3 - až 90 sekund
- 4 - až 10 minut
- 5 - až 60 minut
- 6 - až 5 hodin

dále budete dotazáni zda chcete hrát černými (B), nebo bílými (W) figurkami. Po vložení volby začne vlastní hra. Na obrazovce uvidíte hrací pole a budete požádáni o tah - pokud jste volili bílé figurky. Jinak zahajuje počítač. Tah se vkládá pomocí vchozích a cílových souradnic figurky (na pr. E2E4 ) a pak se stiskne ENTER. Pokud je tah přípustný, figurka zabliká a přemístí se na novou pozici. Nasprávný tah bude odmítnut. Počítač odpoví po vašem tahu svým tahem a jeho souradnice se zobrazí pod hodinami. Nad hodinami je zobrazen zvolený stupeň obtížnosti. Jste - li v průběhu hry na tahu, můžete kromě normálních hracích tahu vkládat následující příkazy:

- HELP - (pomoc) počítač vám poradí jak mate dále tahnout, pokud se vám jeho návrh bude líbit, stisknete ENTER. V opačném případě ho vymažete klávesou DELETE a vložíte svůj vlastní tah.
- BACK - (zpět) vložení tohoto příkazu zrušíte poslední tah svůj i poslední tah počítače.
- QUIT - (odchod) vrátíte se na menu a můžete volit z nabízených možností.

Pokud dojde k sachu, objeví se pod odpovídajícím tahem slovo CHECK. Partie pokračuje do té doby, dokud se oba králové mohou volně pohybovat, nebo pokud není na nektěre straně mat. V tomto případě bude poražený král položen na sachovnici.

#### ROSADA , BRANI MIMOCHODEM , VYMENA PESCE

Při rosadě musíte vložit odpovídající tah krále. Vez bude potom vyměněna automaticky.

Brani mimoходом (EN PASSANT) - pravidla:

- 1 - brani mimoходом je povoleno pouze po počátečním tahu pešce o dve pole
- 2 - tah provádí vedle stojící pešec vždy šikmo za pole pešce braneho mimoходом
- 3 - právo k brani mimoходом musí být uplatněno ihned při první příležitosti

Vyměna pešce. Pešec počítače bude vyměněn automaticky když pešec počítače dosáhne protivníkovy základní linie. Při výměně pešce hráče se počítač zeptá, za kterou figurku má být výměna provedena. Možnosti : KNIGH - KUN

BISHOP - STRELEC  
 ROOK - VEZ  
 QUEEN - DAMA

Po volbě se zvolená figura objeví na místě pešce a hra pokračuje

#### DETAILLNÍ POPIS MENU

- 2) - Pokračování v rozehrané hře - funkce pracuje podobně jako zahájení nové hry ( bod 1 ), figurky jsou ovšem nastaveny v pozicích ve kterých byly před prerušením hry to at již volbou QUIT, nebo nahráním z pasku. Dále lze použít volby 5) 6) 7)

- 3) - Bleskový sach. Na počátku hry se oboje sachové hodiny nastaví na 5 minut a po zahájení běží postupně. Nedojde-li k matové situaci před vyčerpáním časového limitu zvítězí ten, jehož časový limit nebyl vyčerpán. Budete se dívat jak dobře počítá takovou partii hraje.
- 4) - Demontrace. Můžete v klidu přihlížet, jak počítá hraje sám proti sobě. Pokud vás to přestane bavit, stisknete libovolně tlačítko a program se vrátí na menu.
- 6) - Zopakování sekvence tahu právě dohrané partie vám umožní přehrát znovu celou partii, prohlednout si tahy své i počítače a zjistit tak, kde doslo k chybám. Stisknutím klávesy "S" se beh opakování zpomalí, klávesou "F" zrychlí a stisk jakékoli jiné klávesy vás vrátí do menu.
- 7) - Vložení výchozího postavení vám umožní postavit figurky na sachovnici do libovolného výchozího postavení. Dale je možno zavazet tahy pro obe strany (bod 5). Je to ideální prostředek pro řešení sachových uloh a prehrávání sachových mistrovských partií.
- 8) - Přehled dosavadních tahu na obrazovce. Zobrazení se provádí s následující symbolikou:
  - x - brání figurky
  - o-o - rosada na strane krále
  - o-o-o - rosada na strane damy
  - EP - En passant - brání mimochodem
  - =Q - výmena pešce na protivníkově linii za damu
- 9) - Tisk dosavadních tahu na tiskárne - vytiskne se dosavadní partie a platí zde stejná pravidla jako u bodu 8).
- 10) - Tisk okamžitého stavu sachovnice na tiskárne - vytiskne se postavení na sachovnici v plné grafice.
- 11) - Uložení dosud provedených tahu na kazetu. Tato volba je jednou z možností prerušení rozehrané partie a možnosti jejího pozdějšího dohrávání.
- 12) - Uložení okamžitého stavu sachovnice na kazetu - tuto volbu je nutno použít pokud musíte prerušit hru ve které chcete později pokračovat.
- 13) - Nahrání tahu z pasku - tahy které byly nahrány na kazetu podle bodu 11) budou vloženy zpět do počítače. Dale lze aplikovat volby 6) 8) a 9), rozehrané partie mohou pokračovat volbami 2) a 6).
- 14) - Nahrání sachovnice z pasku - v rozehrané partii lze pak pokračovat bodem 2).

#### DALŠÍ MOŽNOSTI ZASAHU DO HRY

---

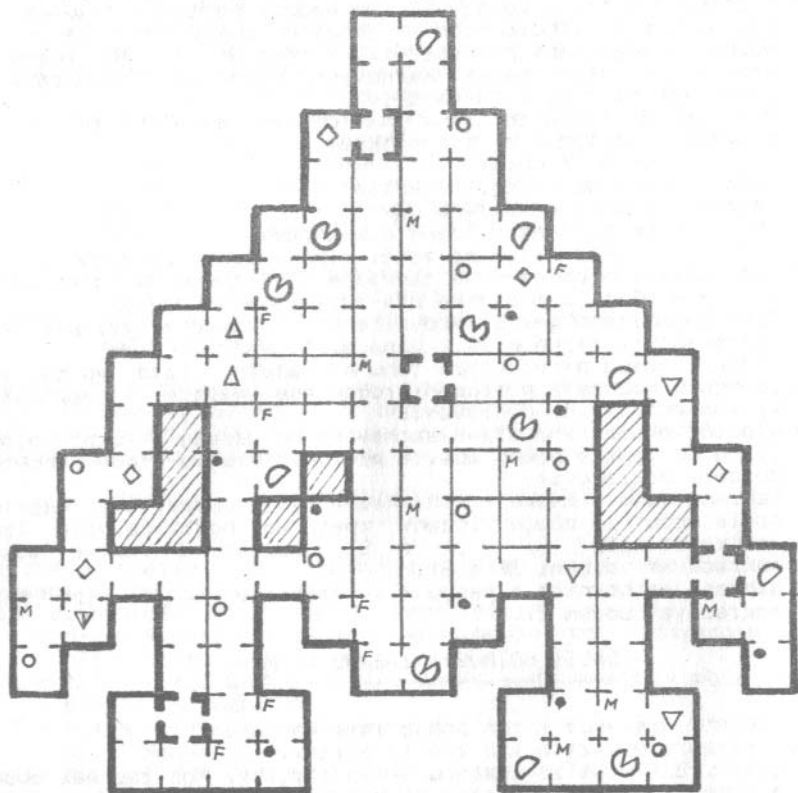
Tyto možnosti lze využít jen pokud jste na tahu :

- Behem rozehrané partie lze změnit strany:  
QUIT , 2) , zvolit opačnou barvu figurky. Počítáč pak bude pokračovat ve vaši partii a vy v jeho.
- Možnost vyradit ze hry damu počítače (neostychejte se):  
QUIT , 7) , vyradit damu a 2).
- Vratit se k určitému stavu hry:  
QUIT , 6) , při požadovaném stavu hry stisknout libovolnou klávesu (mimo S - zpomalení a F - zrychlení) a pokračovat volbou 2). Totež lze udělat příkazem BACK - pokud vrácených tahu není mnoho. Každé BACK vás vrátí o jeden krok zpět.
- Behem hry změnit stupeň obtížnosti:  
QUIT , 2) a vložit nový stupeň obtížnosti.
- Pokud program po chybném vložení dat ohlásí některou z chybových zpráv systému počítače, lze program znovu rozběhnout příkazem GO TO MENU. (MENU je v tomto případě proměnná s adresou skoku).

Nyní tedy víte o všech možnostech našeho sachového programu .

# \* ALIEN 8 \*

Cílem hry je donést 24 předmětů na určená místa. Na mapě jsou obrysy předmětů, (možno až 3 najednou ?)



Pro nehmrtelnost:

MERGE

10 LOAD ""CODE : POKE 60026, 201

20 RANDOMIZE USR 60000 : POKE 42587, 127 : POKE 60026, 195 :

30 RANDOMIZE USR 60000 : RANDOMIZE USR 60026

PJ/08/86