

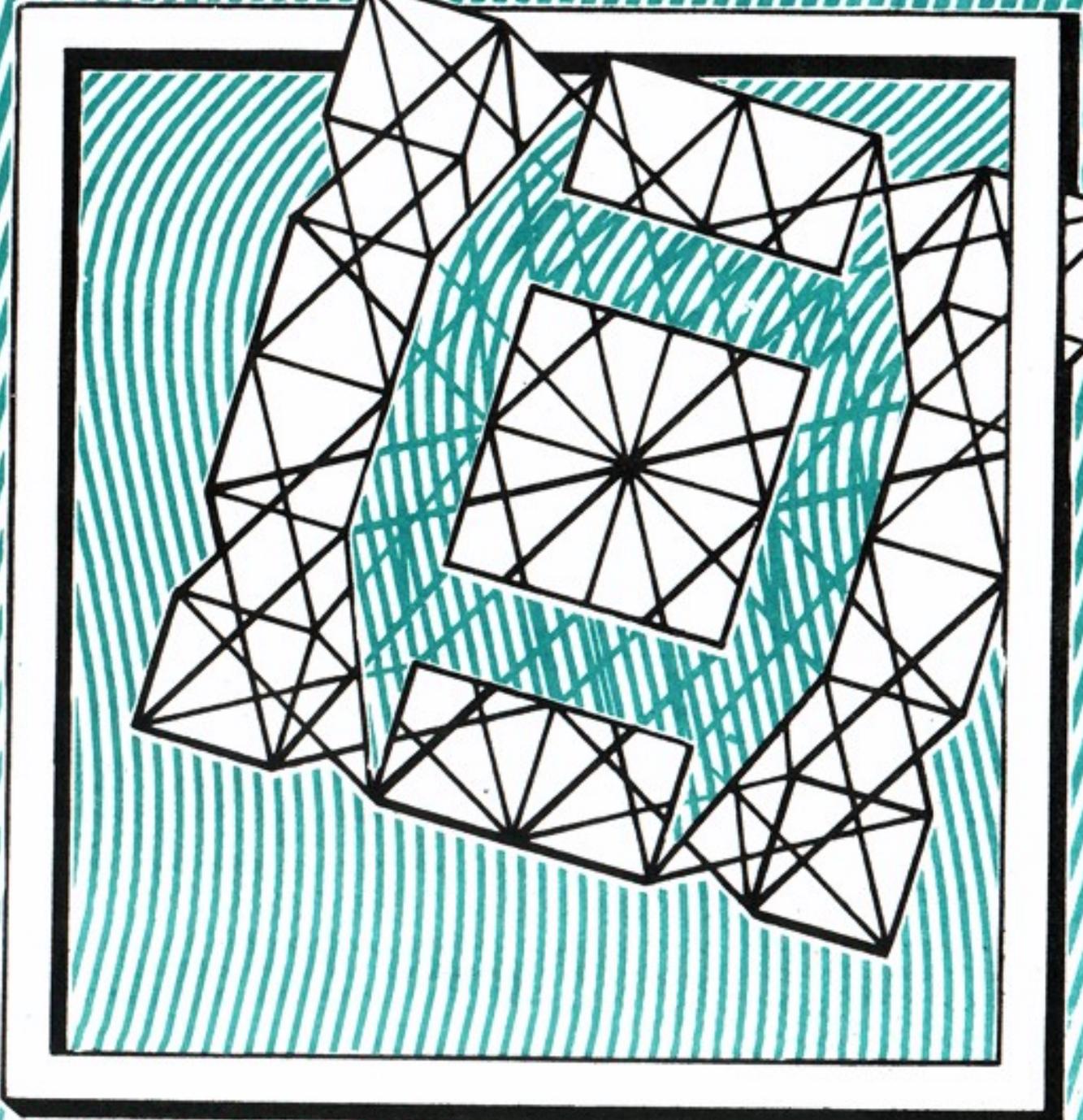


602

ATARI

3

89



2

H A R D W A R E

Neboj se magnetofonu !

=====

Pro šťastné majitele originálních kazetových magnetofonů ATARI typu XC 12 a XL 12., kteří se chtějí vlastními silami připojit k davu vyznavačů systému TURBO 2000, resp. SUPER TURBO, přinášíme stručný popis řešení jejich hlavního problému - úpravy magnetofonu.

Popisované řešení je výsledkem vlastních pokusů i úprav již existujících zapojení. Hlavní pozornost byla věnována tomu, aby úpravy byly opakovatelné bez ohledu na rozptyl parametrů magnetofonu i použitých součástek a aby kromě páječky a běžného nářadí nebylo zapotřebí žádné další vybavení. Uvedené úpravy zajišťují rychlost čtení v systému SUPER TURBO pro XC 12 min. 5200 Bd a pro XL 12 min. 4900 Bd. Sčourové s lepším přístrojovým vybavením mohou trpělivým experimentováním se součástkami označenými níže (*) dosáhnout ještě o něco lepších výsledků.

Protože existují různé varianty vnitřního uspořádání magnetofonů, jsou v následující tabulce součástky označeny svými pozičními čísly, která jsou v každém magnetofonu vytištěna na spojové desce ze strany součástek.

1. Úpravu zahájíme provedením následujících změn v původním zapojení magnetofonu :

	XC 12	XL 12
náhrada TR 191 330K	R 24	R
náhrada TR 191 330K	R 38	R 18
vyjmout	D3, D4	D1, D2
vyjmout	C 6	C 24
náhrada TK 782 150n	C 12	C 13
náhrada TR 191 2K7	R 6	R 6
náhrada TK 744 2n2	-	IC 4 (*)

2. Nyní doplníme (shodně u obou typů) výstupní tranzistor úpravy TURBO. Může to být libovolný nf tranzistor NPN. Nejvhodnější jsou tranzistory z NDR, typy SC 237 až 239, které mají ploché pouzdro z plastiku a vejdou se naležato ze strany plošných spojů. Stejně lze umístit čs. tranzistory KC 237 až 239, ovšem až po opatrném sbroušení půlkulaté části plastického pouzdra (na celkovou tloušťku tranzistoru 2.5 mm). Ostatní typy tranzistorů je nutno umístit ze strany součástek.

Tranzistor zapojíme takto :

- kolektor : spojit s kolektorem původního výstupního tranzistoru magnetofonu, tj. připojit jej na bílý vodič kabelu k počítači.
- báze : přes odpor TR 191 56K (*) připojit na vývod 8

int.obvodu magnetofonu.

- emitor : krátkým izolovaným vodičem připojíme na plošný spoj do místa, kam je přiveden oranžový vodič kabelu k počítači. Dále emitor propojíme přes diodu (katodu=červený proužek na emitor !) s vývodem 12 int.obvodu magnetofonu.

3. U obou typů magnetofonu propojíme vývody 9 a 10 int.obvodu přes odpor TR 191 68K. Možno použít i odpor vyjmutý z magnetofonu na začátku úpravy, označený barevnými proužky modrá - šedá - oranžová - červená.

4. U typu XL 12 ještě doplníme dva odpory :

- TR 191 27K mezi zem a bílý přívodní vodič ze zvukové stopy hlavy magnetofonu (označen w, je v rohu spojové desky v blízkosti C 9).

- TR 191 12K (*) mezi zem a společný bod přepínače snímání-záznam s kondenzátorem C 5 (je tedy připojován paralelně k datové stopě hlavy magnetofonu ve funkci snímání).

5. Poslední část úpravy je opět společná pro oba typy magnetofonu a týká se zástrčky na kabelu pro připojení k počítači. Zástrčku rozšroubojeme a z vnější strany opatrně "vypíchneme" kontakty z pozice 11 (s oranžovým vodičem) a z pozice 7 (volný vedle hnědého vodiče). Mezi oba kontakty připájíme kondenzátor TK 782 47n a zasuneme je zpět do vzájemně zaměněných pozic, tj. oranžový vodič do pozice 7. Po vhodném vytvarování vývodů kondenzátoru lze zástrčku opět zašroubovat. Tímto zapojením je signál COMMAND pro přepínání STANDARD - TURBO veden společně s příposlechem z magnetofonu, takže není nutný vnější vodič, vkusně zdobící přívodní kabely některých dříve upravených magnetofonů.

6. Pro ty, kterým by vadilo snížení hlasitosti příposlechu při přehrávání standardních nahrávek, existuje možnost zlepšení připojením keramického kondenzátoru TK 754 10p na bílý vodič zvukové stopy magnetofonové hlavy (v rohu spojové desky, označen w). Druhý vývod kondenzátoru připojíme :

- v XC 12 do společného bodu R 19 a R 22

- v XL 12 místo bývalého "živého" konce kondenzátoru C 24, vyjmutého v první části úpravy .

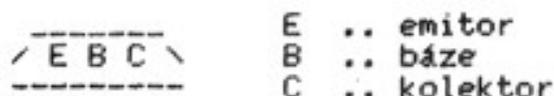
Ještě poznámky na závěr (experti prominou) :

- integrovaný obvod má vývody číslovány takto (při pohledu shora na součástky):

14	8
- - - - -	-
D	1
- - - - -	-
1	7

4

- tranzistor v plastickém pouzdru má vývody uspořádané takto (při pohledu zespodu na vývody):



Tranzistory v kovovém pouzdru mají u emitoru na pouzdru výstupek, pořadí vývodů je shodné.

- páječka se připojuje vidlicí do běžné síťové zásuvky, pájí se druhým koncem takto vytvořené soustavy (pozor, pálí to !).

- potřebné součástky jsou k dostání (prý skoro pořád) v odborných prodejnách podniků TESLA ELTOS a Domáci potřeby dle tohoto seznamu :

odpory	TR 191	2K7	1 ks	
		12K	1 ks	(pouze XL)
		27K	1 ks	(pouze XL)
		56K	1 ks	
		68K	1 ks	
		330K	2 ks	
kondenzátory	TK 744	2n2	1 ks	(pouze XL)
	TK 782	47n	1 ks	
		150n	1 ks	
	TK 754	10p	1 ks	(pouze pro náročné)
dioda	KA 261 až KA 265		1 ks	
tranzistor	(viz text)		1 ks	

Přeji všem hodně štěstí !!

Honza Vyskoč, ATARI Klub Plzeň

KONEKTOR SBĚRNICE ATARI 800 XL

=====

K počítačům ATARI 800 XL a 130 XE se poměrně velmi snadno připojují vnější přídavná zařízení. Mají jeden osmibitový vstupně výstupní port, 4 analogově digitalní převodníky, sériový vstup-výstup. Dále jsou vybaveny konektorem pro připojení cartridge a konektorem paralelní systémové sběrnice. To vše dává amatérským stavitelům přídavných zařízení velké možnosti. Téměř všichni však svá přídavná zařízení připojují na joystickové porty. Máme-li takových zařízení více, musíme je stále přepojovat. A přitom existuje velmi jednoduchý způsob, jak si rozšířit počet portů na celkem 4 osmibitové: připojit na sběrnici obvod MHB 8255A. Způsob byl dostatečně popsán ve zpravodaji č. 4 pražského ATARI klubu. Pro ty, kteří si to chtějí zkusit přinášíme na straně 14 schema konektoru sběrnice ATARI 800 XL.

U Z I V A T E L S K É P R O G R A M Y

ENGLISH TUTOR
=====

Program byl vytvořen za účelem procvičování anglických slovíček, idiomů a mluvnických jevů. Protože tento program je určen pro práci s kazetopáskovou pamětí a počítačem, je nutno řešit otázku omezené vnitřní paměti. Problém je řešen členěním výuky do lekcí, které jsou uloženy na kazetě odděleně od programu. Před vlastním zahájením procvičování je nutné do počítače nahrát interpret Basicu TBASIC DOS, potom program "Angličtina" a nakonec data příslušné lekce.

Vlastní práci s programem zahájíme příkazem RUN. Po několika sekundách se na obrazovce objeví základní menu:

Select function:

Save date	1
Load date	2
Write date	3
Correct date	4
Exercise	5
Activity	6
End	7

Choice:

Z voleb menu je zřejmé, že program může pracovat ve dvou základních režimech:

1. vytváření nové lekce a její uložení na kazetu
2. Přečtení hotové lekce z kazety a její procvičování.

První režim zahájíme vytvořením tabulek otázek, odpovědí a výslovnosti. Docílíme toho volbou funkce 3. Na obrazovce se objeví zpráva: "Write number of lesson". Po zadání čísla lekce a jeho odeslání příkazem RETURN se vypíše zpráva "Write a question". Po odeslání otázky RETURNem se zobrazí zpráva "Write an answer". Po odeslání odpovědi požádá počítač o zapsání výslovnosti zprávou "Write a pronunciation". Tento cyklus se opakuje. Při zadávání otázky je možno zadat dvě speciální hodnoty, které se nepřenesou do tabulky, ale ovládají určité pomocné činnosti. Jsou to "*", která signalizuje konec zadávání dat a návrat do základního menu, a "+", které zvýší číslo vypisované za oznamem "Seavence". Jeho význam bude vysvětlen později.

Vlastní vytváření lekce probíhá tak, že jako otázku zadáváme

6

úkol, který chceme procvičovat. Jako odpověď zadáme vzorový tvar odpovědi a jako výslovnost popis správné výslovnosti obtížných slov. Dole na obrazovce se nám objevují následující zprávy: "délka polí C=.. A=.. V=..", které udávají délku jednotlivých tabulek a počet záznamů. Každý záznam může být dlouhý maximálně 100 znaků. Celková délka tabulek nesmí překročit: u otázek a odpovědí 5000 znaků, u výslovnosti 3000 znaků. V jedné lekci smí být maximálně 200 záznamů. Další omezení spočívá v tom, že poslední záznam není využit při procvičování a je proto nutné jej napsat d v a k r á t !

Po návratu do menu musíme zapsat činnosti, které se s jednotlivými skupinami otázek (stejně číslo sevice) mají provádět. Toho dosáhneme volbou funkce 6. Na obrazovce se vypíše "Entry Activity or Correct". Po zadání "E" nás počítač požádá o zápis jednotlivých činností. Volba "C" nám umožňuje upravovat dříve zadané činnosti. Zadávání i opravy ukončíme volbou "*".

Protože obvykle nezapišeme celý soubor otázek a odpovědí bezchybně, je možné záznamy v hotové tabulce opravovat. Režim oprav zvolíme volbou "4". K chybnému záznamu se dostaneme opětovným stlačováním klávesy RETURN. Zde místo RETURN odmačkneme "C" a budeme dotázáni, který záznam chceme přepisovat (otázka, odpověď, výslovnost). Po zapsání a odeslání příslušného čísla, počítač požádá o nové znění záznamu. Chvilku počkáme. Nyní jsme dotázáni, zda chceme ukončit opravy (E), nebo znovu prohlížet záznamy (RETURN).

Poslední činností při vytváření lekce je její zápis na kazetu. Provedeme to volbou funkce 1. (Poznámka: 1. Pokud chceme program ukončit bez uložení vytvořené lekce, vypíše se při volbě "7" upozornění a program se vrátí do menu. Práce se ukončí až při opakované volbě "7". 2. Protože otázky jsou psány většinou česky a výslovnost vyžaduje speciální fonetické znaky, jsou tyto znaky nadefinovány místo graf. symbolů.)

Druhým režimem práce programem je procvičování dříve vytvořených záznamů. Po odstartování programu nahrajeme do paměti volbou "2" lekci, kterou chceme procvičovat. Po nahrání dat do paměti počítače se na několik sekund objeví na obrazovce číslo nahrané lekce. Vlastní procvičování zahájíme volbou funkce "5". Počítač na obrazovku oznámí činnost a vypíše otázku. Čeká na vstup odpovědi. Po jejím zapsání a odeslání, provede její porovnání se vzorovou odpovědí. Při porovnávání počítač toleruje rozdíly mezi malými a velkými písmeny a v počtu oddělovacích mezer. Po vyhodnocení odpovědi pokračuje buď vypsáním OK, nebo v případě chyby správné odpovědi s výslovností. Po odmačknutí pokračuje v zadávání dalších otázek. Na spodní řádce obrazovky se vypisují zprávy o výsledku procvičování a dotaz, jestli chceme v

procvičování pokračovat. Algoritmus zadávání otázek je vytvořen tak, že otázky, které byly chybně zodpovězeny se zadávají s větší frekvencí než otázky zodpovězené správně.

Program je zabezpečen proti takové posloupnosti akcí, která by způsobila chybu. Nevydává však o tom na obrazovce žádné zprávy. Protože zdánlivá nečinnost programu může vyvolat rozpaky uživatele, uvedu její nejčastější příčiny:

- pokus uložit data, aniž by byly zadány činnosti
- pokus procvičovat lekci, aniž by byly zadány činnosti
- pokus o zápis prázdných tabulek
- pokus opravovat prázdnou tabulku.

Ing. Pavel Tomek

ANTIC MAKER 2

=====

ANTIC MAKER 2 je program pro tvorbu programů v jazyku symbolických adres grafického procesoru ANTIC, tj. program pro tvorbu DISPLAY LISTŮ. Umožňuje vytvořený DL uložit na výstupní zařízení pro pozdější použití.

Po nahrání a spuštění programu má uživatel k dispozici čtyři volby v základním menu:

1. ASSEMBLER
2. DISASSEMBLER
3. HELP
4. CASARSOFT INFO

Volbou "3" si můžeme vyvolat základní informace o použití a obsluze programu ANTIC MAKER 2.

Volba "4" nám zobrazí informace o autorovi programu.

Volba: 1. ASSEMBLER

Touto volbou přejde program do režimu assembleru. Zobrazí se otázka "ORG?". Počítač se ptá na počáteční adresu DL. Po jejím zadání se vykreslí pracovní část obrazovky, informační řádek a program očekává zadání instrukce DL. Ihned po zadání instrukce je v pravé části obrazovky vypsán její kód a aktualizován informační řádek. Je očekávána další instrukce. Psaní instrukcí DL ukončíme pseudoinstrukcí "END". Program položí bezpečnostní otázku, zda opravdu chceme ukončit psaní instrukcí a po kladné odpovědi přejde do dalšího menu:

8

1. Save display list
2. GO 1.st menu
3. Control list DL
4. End of work

Pomocí volby "1" uložíme vytvořený DL na magnetické medium pro pozdější použití.

Volbou "2" se vrátíme do základního menu.

Volba "3" spustí kontrolní výpis vytvořeného display listu na obrazovku.

Pro ukončení práce s programem ANTIC MAKER 2 a návrat do BASICu zvolíme "4".

Instrukce assembleru

- G xx - xx je kód grafického modu shodný s Basicem. Při překladu je automaticky převeden do kódu ANTIC. Mezi "G" a "xx" je povinná mezera

- A xx - xx je kód grafického modu přímo v kódu ANTIC. "xx" musí být vždy dvojčíferné (např. "14", nebo "02"). Mezi "G" a "xx" je opět povinná mezera.

- A xx,h,v,l,d - xx je ANTIC-kód grafického modu,
 - h je FHS, tj. jemný horizontální scroll,
 - v je FVS, tj. jemný vertikální scroll,
 - l je LMS, určení videoram,
 - d je DLI, tj. nastavení přerušení DL.

- BL x - (Blank line) - vytvoří x prázdných (mrtvých) řádků. "x" může nabývat hodnot z intervalu <1,8>. Mezi "BL" a "x" je povinná mezera.

- JMP adr - nepodmíněný skok na adresu "adr". Mezi "JMP" a "adr" je povinná mezera. Adresa se zadává decimálně.

- JVB adr - skok na adresu "adr" podmíněný synchronizačním pulsem obrazovky. Pro adresu platí stejná pravidla, jako u instrukce "JMP".

- END - tato instrukce se nepřekládá. Slouží jako pseodoinstrukce pro přechod do druhé nabídky.

Volba: 2. DISASSEMBLER

Také v tomto režimu může uživatel volit z nabídky pěti možností:

1. Load and disassembly display list
2. Disass. standard DL
3. Disass. DL in memory
4. Disass. work DL
5. GO 1.st MENU

Volbou "1" až "4" zvolíme zdroj dat pro disassembler. V "1" volíme vnější zařízení, v "2" standardní display list, po "3" program načte data z paměti a "4" načte data z pracovního souboru. Po načtení dat začne zpětný překlad do mnemonických značek. Tyto značky jsou shodné s mnemonikou (instrukcemi) assembleru. Je-li v datech nepřeložitelný kód, je vypsáno hlášení "Err" a chybný kód. Zároveň se ozve zvukový signál. Ukončení překladu je oznámeno zprávou "O.K."

Volbou "5" se vrátíme do základního menu.

Lukáš ČASAR

S L A B I K Á R A T A R I S T Y

TEXT V GRAFICKÝCH MODECH (1)

=====

Široké grafické možnosti bývají vedle možností zvukových označovány za jednu z největších předností osmibitových počítačů ATARI. Patnáct druhů grafických režimů "zabudovaných" a možnost vytvořit si prakticky jakýkoliv grafický mod pomocí tvorby vlastních display-listů je opravdu velkou a ojedinělou předností. Bohužel však u většiny grafických modů není možné jednoduchým způsobem na obrazovce vypsát jakýkoli text. K tomu jsou určeny speciální textové mody, z nichž jsou prakticky použitelné pouze 3: GR.0, GR.1 a GR.2. V těchto režimech však je naopak zase dost složité cokoli namalovat. Chceme-li v modu GR.8 vykreslit nějaký graf a popsat jej, musíme sáhnout buď po jiném programovacím jazyku (např. TURBOBASIC XL - má příkaz TEXT), nebo napsat k vlastnímu programu pomocné rutiny, které nám umožní vypsát text i v grafickém prostoru. Tento článek se bude zabývat různými způsoby řešení právě takových rutin. A začneme tím nejjednodušším.

Text v GR.8

Zobrazit text v grafickém prostoru GR.8 je opravdu nejjednodušším případem. Tento grafický mod je totiž velice podobný textovému modu GR.0. Naše pomocná rutina bude provádět to, co v případě GR.0 provádí operační systém počítače. Tedy: převezme ASCII kód aktuálního znaku, podle tohoto kódu určí kód interní, podle interního kódu vypočítá adresu v paměti ROM, na které je uložen 1. bajt znaku. Dále podle zadané pozice určí

10

adresu ve videopaměti a sem postupně z paměti ROM přenese 8 bajtů, tvořících zobrazovaný znak.

V dále uvedeném programu je na řádcích 28000 až 28030 rutina, která provádí všechny zmíněné činnosti. Před jejím použitím je nutné v hlavním programu dimenzovat a naplnit proměnnou VETA\$, dále pomocí proměnných POSX a POSY určit polohu textu na obrazovce. POSX může nabývat hodnot 0 až 39 (jako u GR.0), POSY 0 až 159 (u GR.8), nebo až 191 (u GR.8+16).

```
TW 10 REM *** PISMO V GR.8 - DEMO ***
EV 20 DIM VETA$(120):GRAPHICS 8:COLOR 3
OV 30 POSX=0:POSY=0:VETA$="PISMO":GOSUB 2
8000:POSX=6:POSY=4:VETA$="v grafickem"
:GOSUB 28000:POSX=18:POSY=9
QE 40 VETA$="MODU c. 8":GOSUB 28000
HK 50 POSX=0:POSY=64:VETA$="áúűűűűöiÁáéÜ"
:GOSUB 28000
LE 60 POKE 756,204:POSX=0:POSY=72:GOSUB 2
8000
AF 70 STOP
EK 28000 MEM2=256*PEEK(756):MEM1=MEM2+512
:MEM3=MEM2+768:VIDEO=PEEK(88)+256*PEEK
(89)
ML 28010 FOR POCET=1 TO LEN(VETA$):ADRESA
=40*POSY+POSX+VIDEO:KOD=ASC(VETA$(POCE
T)):INV=(KOD>127):KOD=KOD-INV*128
AK 28020 MEM=(KOD(<=31)*(MEM1+8*KOD)+(KOD)
31 AND KOD(<=95)*(MEM2+8*(KOD-32))+(KOD
)95)*(MEM3+8*(KOD-96))
IO 28030 FOR PAR=0 TO 7:POKE (ADRESA+40*P
AR),(ABS(255*INV-PEEK(MEM+PAR))):NEXT
PAR:POSX=POSX+1:NEXT POCET:RETURN
```

Na řádce 28000 je určena adresa znakové sady v ROM (MEM2), pomocné adresy v ROM (MEM1 a MEM3) a adresa počátku videopaměti (VIDEO). Řádek 28010: pro každý znak z proměnné VETA\$ je určena adresa ve videopaměti (ADRESA), na kterou bude uložen 1. bajt z ROM. Dále je určen ATASCII kód znaku (KOD) a zjištěno, zda je inverzní (INV=1). V tom případě je kód znaku převeden na normální. Řádek 28020: na tomto řádku je určena adresa prvního bajtu znaku v paměti ROM podle interního kódu. Řádek 28030: zde je proveden přenos 8 bajtů z ROM do videopaměti tak, aby se ukládaly pod sebe (s krokem 40 bajtů). Pro INV=1 je provedena nesace. Po zobrazení celého znaku je zvýšena o 1 proměnná POSX. Stejným způsobem budou zobrazeny všechny další znaky a potom se provede návrat do hlavního programu.

Na řádcích 10 až 70 je krátce demonstrováno použití pomocné rutiny a její možnosti. Před přepisováním do počítače přepněte na mezinárodní sadu znaků (POKE 756,204), před odstartováním programu vraťte normální sadu (POKE 756,224).

-js-

Z E Z Á P I S N Í K U P R O G R A M Á T O R A

SOUND LOADER

Nejprve chci poděkovat autorovi tohoto programu (jemuž anonymita neubírá zásluh), že nám umožnil hrát se zvukem.

Program SOUND LOADER umí za pomoci tvarovače signálu pro TURBO 2000 "digitalizovat" akustický signál a pak ho reprodukovat ze záznamu v paměti. Zvuk není sice příliš věrný, nicméně hudba i mluvené slovo jsou srozumitelné.

Použití programu

Po natažení do počítače se ozve zabzučení. Do datového magnetofonu vložte běžnou zvukovou kazetu se záznamem, který chcete digitalizovat. Stisknete obvyklé PLAY+RETURN. Program nahrává po dobu asi 25 sekund (přepne interface v magnetofonu na TURBO a spustí motorek). Po zaplnění paměti digitalizovaným signálem se magnetofon zastaví a počítač vás vyzve dvojným zabzučením ke stisku RETURN a k poslechu. Novou nahrávku lze pořídít po stisku RESET.

Popis programu

Zdrojový text programu SOUND LOADER je uveden na dalších stránkách. Můžete jej přepsat do vhodného assembleru, např. Editor Assembler, či MAC 65. Je možné použít i jiné assembly (ATMAS II), avšak budete muset změnit mnemokódy pseudoinstrukcí. Celý zdrojový text je bohatě komentován a jeho pochopení by zkušenějším programátorům ve strojovém kódu nemělo činit potíže.

Rutiny programu využívají přímé čtení stavu sériového portu. Významový 4.bit se postupně ukládá na adresu \$0400 rotací. Po záznamu 8.bitu se obsah celého Bytu ukládá do paměti. Pro data je využita oblast \$0700 až \$BFFF. Během činnosti jsou zakázána všechna přerušení a postupně je přemazáván obsah obrazovky a DISPLAY LIST. Proto se nelekněte nesmyslu, který spatříte, po nahrání zvuku. Normálního zobrazení lze dosáhnout jen RESETem.

Námětem k zamyšlení je vytvoření komfortního programu pro digitalizaci a reprodukci zvuku s možností záznamu dat v systému TURBO. Některé rutiny je možno uložit do CASBUF (od \$0400), jiné do zásobníku (1.stránka paměti). Vlastní program lze umístit do RAM pod operační systém.

Hodně zábavy !

-OK1UXX-

* * *

Address	Label	Description	Address	Label	Description
1000		SOUND LOADER	0583	R230	Adresa nazvu
1010			0585	R005	Prostamu
1020		iprogram pro digitalizaci zvuku s pozitim	0587	20A205	ivypis nazvu programu
1030		itvarovace TURBO 2000	058A	R901	icekani na stisk libovolne
1040			058C	20FCD	iklavesy pri vstupu pomoci C10
1050		== 00506 ipocatek programu	058F	20AF05	IDIGITALIZACE
1060			0592	20A005	ipocatechni nastaveni
1070		nejprve instalace do systemu pri	0595	R902	icekani na stisk libovolne
1080		inicializaci	0597	20FCD	iklavesy pri vystupu pomoci C10
1090			059A	200006	IREPRODUKCE
			059D	4C3205	ipriprav dalsi reprodukci
1100	0596	R53C idec "50"	1480		
1110	0598	800203 izastav motor	1490		Pocatechni nastaveni
1120	0599	800303 inastav command	1500		
1130	059E	R902 ininstalace kazetove	1510	JM1	inulej nizsi byte
1140	0510	R505 inahravky	1520	STA 432	icitace pameti
1150	0512	R900 inizisi byte START-adresy	1530	STA 434	ta koncove adresy
1160	0514	R902 in2,43-start po RESET po C-nahravce	1540	LDA 0007	ipocatechni adresa ukladani zvukovych
1170	0516	R905 invyssi byte START-adresy	1550	STA 433	idat 00700 (vyssi byte)
1180	0518	R503 inahravky	1560	LDA 0008	ikoncova adresa
1190	051A	R9FF ivypni ROM	1570	STA 435	i(posledni data na 00FFF)
1200	051C	800103 iBasicu	1580	RTS	inavrat
1210	051F	R900 iteplly start	1590		
1220	0521	80A002 ipo RESET	1600		Digitalizace
1230	052A	18	1610		
1240	0525	50 inavrat z inicializace	1620	JM2	LDA 0034 idec 52
1250			1630	STA 0002	ispoust motor
1260	0526	== 00530 inazev programu	1640	STA 0003	izajmi TURBO tvarovac
1270			1650	LDA 0000	ivypni vsechna prerusení
1280	0530	70530F75 .BYTE 070, 053, 06F, 075, 06E, 06A	1660	STA 010	IPONSK
1290	053A	6564 .BYTE 020, 06C, 06F, 061, 06A, 065	1670	STA 020E	IR00EN
1300	0535	20605F61 .BYTE 072, 09B	1680	STA 0040E	IRMIEN
1310			1690	STA 00400	IDMP0CTL
1320	053E	== 00500	1700	JM3	icti zvukova data
1330			1710	LDA 0008	ispovoleni prerusení
1340		skutečný start programu	1720	STA 0040E	
1350			1730	STA 010	
1360	0580	20A005 JSR JM1 ipocatechni nastaveni	1740	STA 0020E	
			1750	LDA 003C	

0503 80A203	1760	STA 00302	izastav motor	1140	STA 00303	izazmi TURBO
0506 80A303	1770	STA 00303	inastav command	2150	LDA 0400	ivypni vsechna prerusení
0509 60	1780	RTS		2160	STA \$10	!POVNSK
	1790 ;			2170	STA 0020E	!IRZEN
	1800 ;		Ctení zvukových dat	2180	STA 0040E	!MNIEN
	1810 ;			2190	STA 00400	!DMACTL
050A 0500	1820 JMS	LDA 0400	inuluj zasobnik	2200	JSR JM10	ivystup zvukovych dat
050C 80A00A	1830	STA 00400		2210	LDA 0400	ipovolení prerusení
050F 020B	1840	LDX 0400	!opakuji 0-krat:	2220	STA 0040E	
0511 00A0702	1850 JMA	LDA 0020F	!cteni serioveho portu	2230	STA \$10	
0514 2910	1860	AND 0410	!vyber jen 4.bit (priame ctení)	2240	STA 0020E	
0516 10	1870	CLC	!nuluj prenos	2250	LDA 043C	!dec 60
0517 0001	1880	BNE JMS	!skok pro 4. bit nastaven ("1")	2260	STA 00302	!zastav motor
0519 30	1890	SEC	!nastav prenos	2270	STA 00303	!vypni TURBO
051A 2E000A	1900 JMS	ROL 00400	!odrotuj prenos (carry) do zasobniku	2280	RTS	!navrat
051D 0010	1910	LJY 0410	!doba cekani	2290 ;		
051F 00	1920 JMS	DEY	!ckekej (opakuji prazdny	2300 ;		Vystup zvukovych dat
0520 00FD	1930	BNE JMS	!cyklus \$10 (16) krat	2310 ;		
0522 0A	1940	DEX	!opakuji az naplnis cely	2320 JM10	LDA 032),Y	!data-byte z pameti
0523 00EC	1950	BNE JMA	!byte zasobniku (0-krat)	2330	STA 00400	!uloz ho do zasobniku
0525 00000A	1960	LDA 00400	!zasobnik do akumulatu	2340	LJX 0400	!opakuji 0-krat
0528 0132	1970	STA 032),Y	!akumulatu do pameti	2350 JM11	ROL 00400	!odrotuj databit do prenosu (carry)
052A 0532	1980	INC 032	!nizsi byte ukazovacka pameti	2360	LDA 0410	!nastav \$, bit v akumulatu
052C 0002	1990	BNE JM7	!preskoc, neni-li \$32 nulovy	2370	BCC JM12	!preskoc, neni-li prenos
052E 0533	2000	INC 033	!zvys vrssi byte ukazovacka pameti	2380	LDA 041F	!nastav 0.-4. bit v akumulatu
0530 0532	2010 JM7	LDA 032	!srovnej nizsi byte	2390 JM12	STA 00201	!odesi na vystup (AUDC)
0532 053A	2020	CMP 03A	!s koncovou adresou	2400	LJY 0410	!doba cekani
053A 0007	2030	BNE JMB	!preskoc, neni-li konec	2410 JM13	DEY	!prazdny cyklus
0536 0533	2040	LDA 033	!srovnej vrssi byte	2420	BNE JM13	!opakuji \$10 (16) krat
0538 0535	2050	CMP 035	!s koncovou adresou	2430	DEX	!opakuji az bude cely byte
053A 0001	2060	BNE JMB	!preskoc, neni-li konec	2440	BNE JM11	
053C 60	2070	RTS	!plna pamet	2450	INC 032	!zvys nizsi byte ukazovacka
053D 00A005	2080 JMB	JMP JMS	!cteni dalsiho bytu	2460	BNE JM14	!skoc, neni-li nulovy
0510	2090 ;	*	!reprodukce	2470	INC 033	!zvys vrssi byte ukazovacka
0530 053A	2100	LDA 043A	!dec 52	2480 JM14	LDA 032	!vezmi nizsi byte
0532 80A203	2110 ;			2490	CMP 03A	!srovnej s koncovou adresou
	2120 JMS	LDA 043A	!dec 52	2500	BNE JM15	
	2130	STA 00302	!spust motor	2510	LDA 033	!vezmi vrssi byte

```

0634 0535      CMP #35      isrovnej s koncovou adresou
0636 0601      BNE JM15      iskoc, neni-li konec
0638 68        RTS        icely zaznam prehran
0639 4C4866     JMP JM18      idalsi byte zaznamu
0640 ;        vystup probiha pres AUDC registr (40281)
0641 ;        4.bit=prizny vystup
0642 ;        0..3.bit=hlasitost
0643 ;        tj. $18=)ticho
0644 ;        $1F=)max.hlasitost
    
```

*** ASSEMBLY ERRORS: 0 22188 BYTES FREE

PAGE 4

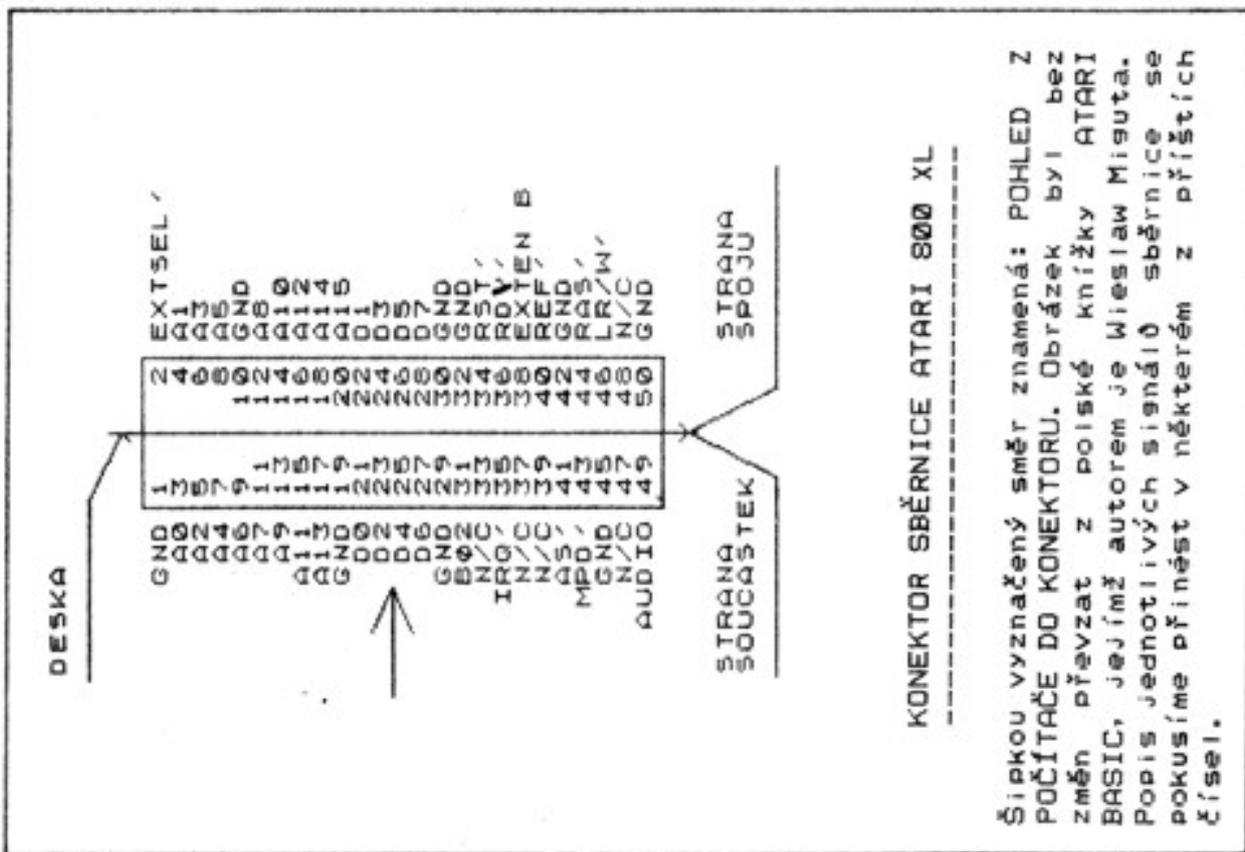
SYMBOLS

```

0632 JM8       0648 JM10      0652 JM11
0638 JM12     065C JM14      0659 JM15
064F JM2      066A JM5      066F JM6
065F JM5      0680 JM8      0688 JM9
    
```

Poznámka redakce:

Výše uvedený výpis programu SOUND LOADER je zároveň ukázkou práce programu TEXGEN 1.0, jehož popis byl v minulém čísle zpravodaje. Tímto programem pořízený zdrojový text byl dále pomocí programu "ATMAS-MAC/65" převeden do formy, kterou vyžaduje makroassembler MAC/65. Pomocí editoru byly přidány komentáře, přečíslovány řádky a nakonec příkazem "ASM ,#p" získán uvedený výpis. Cílový kód, nahrazený do počítače přes (START+OPTION) získáte příkazem "ASM, #C".



KONEKTOR SBERNICE ATARI 800 XL

Šipkou vyznačený směr znamená: POHLED Z POČÍTAČE DO KONEKTORU. Obrázek byl bez změny převzat z polské knihy ATARI BASIC, jejímž autorem je Wiesław Misuta. Popis jednotlivých signálů sběrnice se pokusíme přinést v některém z příštích čísel.

TOS a zrychlené programy v BASICu

=====

Většina uživatelů systému TURBO 2000 jistě zná program "ZRYCHLOVAC", který převádí pro TURBO programy vytvořené v jazyce BASIC a uložené ve standardním formátu na kazetu příkazem CSAVE

Problémy s takto zrychlenými programy nastávají, chceme-li je spustit pod některým kazetovým TURBO operačním systémem (dále TOS), abychom např. využili výhod zařízení "T:" (resp. "D:") nebo instalované nestandardní tiskárny (např. BT-100). Programy zpracované zrychlovačem jsou ukládány a spouštěny od adresy \$0700 (hex). Pokus o jejich zavedení pod řízením TOSu vede k chybovému hlášení "ADR ERROR". TOS tak brání přemazání oblasti, ve které je sám uložen (zpravidla od \$0B00 do \$1FFF) nebo kterou používá jako buffer pro TURBO data (od \$0700).

Naštěstí programy zpracované zrychlovačem obsahují před původním programem v BASICu ještě přídatnou strojovou rutinu, která po malé modifikaci umožňuje jejich uložení a spuštění od jiného vhodného místa v paměti. Je ovšem nutno současně odpovídajícím způsobem změnit hodnoty ukazatelů v tabulce na počátku programu v BASICu.

Pro nové umístění zrychlených programů byl zvolen prostor od adresy \$2000, tj. těsně nad TOS (s rezervou pro jeho případné rozšíření). Popsaný postup je však zcela obecný a s jinou hodnotou přičítané konstanty může sloužit k posunutí zrychlených programů do libovolného místa.

Dále uvedené příkazy se týkají použití monitoru TM 2003, lze však použít ekvivalentní příkazy jiného monitoru.

Postup přesunu zrychleného programu systému TURBO 2000 v jazyce BASIC monitorem TM 2004 :

1. H - HEX
(volba hexadecimální aritmetiky)
2. I - TLOAD
FROM: 2000
(přejetí původní hlavičky programu)
3. I - TLOAD
FROM: 2000
po ukončeném nahrávání vypíše monitor
BYTES: délka - zapamatovat, bude zapotřebí !
(nahrání původního zrychleného programu do paměti na nové místo)
4. M - MONITOR
FROM: 2000

nyňí změnít obsah následujících adres přičtením konstanty \$19 = \$20-\$07 k původnímu obsahu adresy :

\$2004 , \$20F3 , \$20F5 , \$20F7 ,
\$20F9 , \$20FB , \$20FD , \$20FF

režim monitoru ukončit klávesou BREAK
(posunutí všech ukazatelů od stránky \$20)

5. T - TURBOSAVE

FROM: 2000

HEAD

NAME: jméno programu

FROM: 2000

BYTES: původní délka programu

START: 2000

(uložení upraveného programu na kazetu)

6. R - TURBOSAVE

(případně opakované uložení)

Na závěr ještě převod důležitých čísel do desítkové soustavy pro ty, kteří nemají rádi soustavu hexadecimální a vynechají bod 1 uvedeného postupu :

\$700 = 1792 , \$2000 = 8192 , \$19 = 25

Upravované adresy :

8196 , 8435 , 8437 , 8439 ,
8441 , 8443 , 8445 , 8447

Přeji příjemnou zábavu.

(H.V.)

TERMINY SCHŮZEK: Pravidelné schůzky členů našeho klubu se konají ve Výchovném středisku branců, Pod Juliskou 2, Praha 6, v sobotu, každý sudý týden, od 13:00 hod. Tyto schůzky jsou určeny všem členům klubu, tedy pražským i mimopražským! Nepravidelné schůzky - přednášky bývají v kinosále Národního technického muzea, Kostelní ulice, Praha 7 - Letná. Termíny těchto schůzek bývají uvedeny v "programech klubů elektroniky", nebo bývají upřesněny na sobotních schůzkách.
=====

ATARI 602, technický zpravodaj pro mikroelektroniku a výpočetní techniku. Vydává 602. 20 Svazarmu pro potřeby vlastního aktivu. Odpovědný redaktor: J. Skála. Adresa redakce: 602. 20 Svazarmu, Wintrova 8, Praha 6, 160 41. Telefon: 341 409. Povoleno ÚVTEI pod ev. číslem 87006. Cena 9 Kčs dle ČCČ č. 1030/202/86

Náklad 500 výtisků.

Praha, květen 1989