

# ZX magazín

# 2/95

časopis pro užívatelé  
počítačů ZX Spectrum  
a kompatibilních

## Uvnitř čísla:

- reportáž ze SAMCONu '95
- recenze editoru ZX 602
- pokračování seriálu o CP/M
- připojení PC klávesnice ke Speccy
- informace o Z80 PIO a další

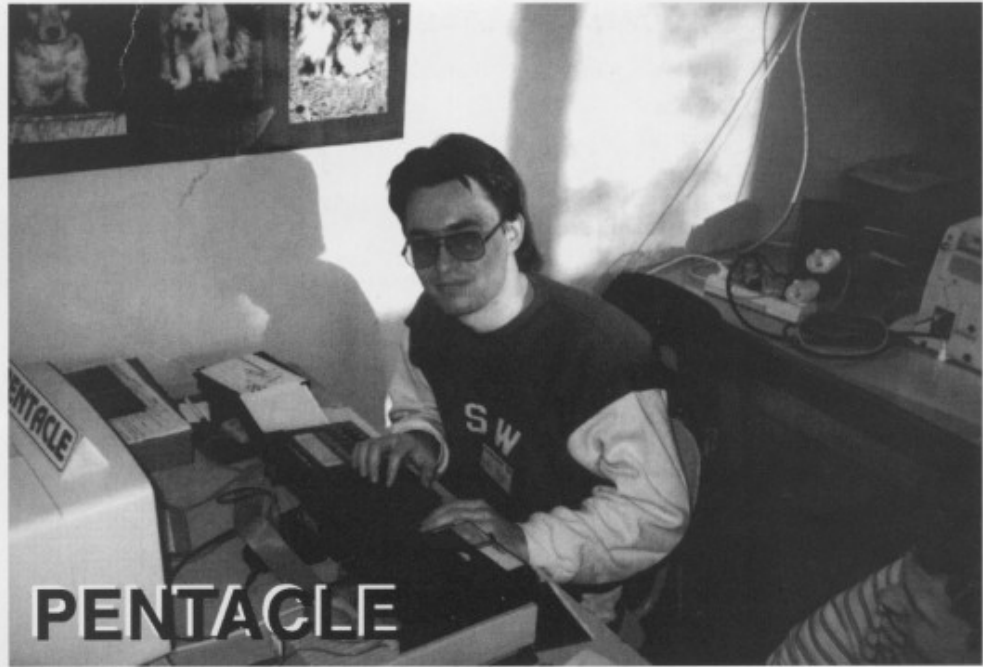


POS	0000	++	PLAY	STOP	CLEAR SNG A
PATT.	0001	++	PATTERN	DISK OP.	CLEAR SMP B
LENGTH	0003	++	EDIT	COMPILER	CLEAR ALL C
REPLEN	0002	++	OUTPUT :	AV CHIP	SAMPLER S
SAMPLE	0000	++	TRACK	PATTERN	SAMPLE
LENGTH	0000	++	NOTE UP	NOTE UP	DELETE KILL
REPEAT	0000	++	NOTE DOWN	NOTE DOWN	EXCHGE COPY
REPLEN	0000	++	OCT UP	OCT UP	FROM 00 ++
PATT.	0000	++	OCT DOWN	OCT DOWN	TO 00 ++
1 0 SONGNAME:NEJBLBEJSI NAZEVI !!!!!					
SAMPLENAME:-----					
STATUS : ALL RIGHT				TUNE : 00000	
				FREE : 00000	
00	A#1	200	G-2	300	C-1
0000	0000	0000	0000	0000	0000
0000	0000	0000	0000	0000	0000
0000	0000	0000	0000	0000	0000





samcon '95



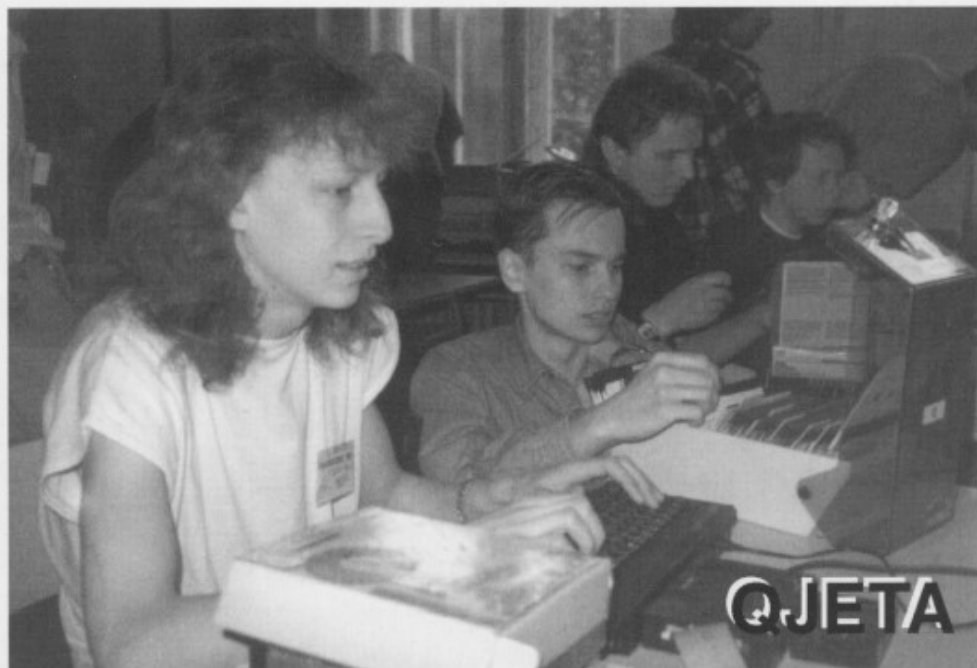
PENTACLE



HELFIGI

samcon '95

samcon '95



QJETA

# Vážené čtenářky a čtenáři,

již se stalo téměř pravidlem, že vás na tomto místě informujeme o dění kolem ZXM a jeho budoucnosti. Ani já dnes neudělám výjimku.

Jak již určitě víte, od minulého čísla převzala vydávání časopisu firma Heptau. Bohužel se však také zvedla cena časopisu, což není zapříčiněno tím, že bychom se snažily na časopisu „rýžovat“ ale tím, že se zvedly za první ceny tiskáren, za druhé poštovné a za třetí snížil počet předplatitelů. Mnozí si možná říkají, proč jsme se tedy rozhodli ve vydávání časopisu pokračovat. Důvod je velice jednoduchý. V době, kdy jsme se rozhodovali převzít vydávání časopisu (konec loňského léta) byly ceny tiskáren i cena poštovného na úrovni čtvrtiny nynějších. Jednou z věcí, která netěší nás a zejména vás čtenáře, je skluz ve vydávání čísel, který ještě začal narůstat. Za tato zdržení se chci velice omluvit. Vzhledem k tomu, že časopis není výdělečný, spíše naopak, a jeho tvorbou se zabývají dva lidé po

večerech a nocích, není v našich silách časopis připravit rychleji. Uspěchání se projevilo u prvního čísla, kde se z toho důvodu objevila spousta pravopisných chyb.

ZXM je pro většinu jeho čtenářů důležitým zdrojem informací, proto bychom rádi jeho vydávání přes finanční potíže nezastavili a vydali více než jen jeden ročník. Bohužel však vydávat jej v takové podobě jako dosud je neúnosné. A to i v případě dalšího zvyšování ceny, nemluvě o tom, že ceny jiných počítačových časopisů zaměřujících se především o počítače řady PC, jsou přes celobarevný tisk na velice podobné úrovni jako cena černobílého ZXM. (Tento rozdíl je způsoben nákladem časopisu a reklamami.) Ale teď zpět k podobě časopisu. Zmenšit počet stran a zmenšit velikost písmen je nemožné. A ani změna barevné obálky na černobílou nepřinese podstatný rozdíl, v případě získání reklamy na zadní stranu obálky se dokonce jedná o ztrátu (a to nikoli nevýznamnou). Proto nezbyvá než

přejít na jinou formu předávání informací než je papírový tištěný časopis. Jediná použitelná forma je prostřednictvím disket případně i kazet. Tudíž diskový časopis - něco čemu jsem se bránil už od samého počátku (že bych patřil mezi konzervativní?)

Diskový časopis má kromě několika nevýhod (je nutné mít zapnutý počítač, na obrazovku se toho vejde daleko méně než na stránku A4 i A5, nelegální množení je daleko snazší) i několik výhod (je možné jej vyrábět po jednom kusu a ne po tisících, nezůstávají nadbytečné výtisky, v časopise se mohou objevit i jiné věci než jen články, je možné používat hypertext). Diskovým časopisem by se mohlo podařit odstranit i již zmínovaný skluz, neboť by se ušetřil čas potřebný k zalomení časopisu do třísloupcové sazby.

Jak vše nakonec dopadne, je zatím ve hvězdách, ale i tak vám přeji příjemné čtení v časopisu ZX Magazin (a to i do budoucna).

Zbyněk Vanžura  
šéfredaktor

**ZX** časopis pro uživatele počítačů ZX Spectrum a komp. magazin

Vydavatel: Heptau, IČO: 44361751

Šéfredaktor: Zbyněk Vanžura

Redakční rada: Mgr. Jaromír Krejčí, Heptau, Roman Vanžura

Vychází ve spolupráci s Kapsa klubem Praha a Sinclair Clubem Ostrov

DTP a sazba: Zbyněk Vanžura

Příprava obálky: J.H.C.S.

Adresa redakce: Zbyněk Vanžura, Zvoňova 6, 130 00 Praha 3

Při korespondenci uvádějte název rubriky!

Za obsah příspěvku a jeho původnost ručí autor. Nevyžádané příspěvky se nevracejí. Inzerce přijímá redakce. Za její obsah ručí inzerent. Cena inzerce viz. inzertní rubrika.

Distribuce formou předplatného a soukromými prodejci.

Podávání novinových zásilek povoleno ředitelstvím pošt č.j. 5064/1995 ze dne 6.1.1995

Vychází nepravidelně. Doporučená prodejní cena 34 Kč.

ISSN 1210-4833

© 1995 ZX Magazin, Heptau publ.

Jakékoliv reprodukce a přetisk z tohoto časopisu pouze s písemným svolením redakce.

## Obsah

Úvod	3
Obsah	3

### MY A POČÍTAČE

SAMCON '95	4
------------	---

-reportáž

Listárna	5
Redakční mikrofon	8

-Buzsoft

### RECENZE

ZX602 (dvě recenze)	7
X-Tracker	11

-preview...

### HARDWARE & SOFTWARE

Pointing device	12
Úprava F-BOMBER	13
SAM Coupé	14

-serial

PC klávesnice	17
Tipy na čipy - PIO	20

-serial

Čísla v pohyblivé desetinné čár.	21
Operační systém CP/M	22

-serial

### HRY

GAME HELP	26
Boby a jeho pán na ...	27
Podzemní město	27
Poklad 2	27
The Cycles	28
Mortadelo y Filemón	29
HOBGOBLIN	29
POPEYE 3	30
STEG	30
SINCLAIR USER CREW	30
TETROID	31
Turbo The Tortoise	31
Akcionář	32

### HUMOR

Intro	34
-------	----



# SAMCON '95

Poslední dubnový víkend vedly kroky všech spectristů do Prahy-Vršovic, kde se konalo již 4. setkání uživatelů ZX Spectrum a SAM Coupé s mezinárodní účastí - SAMCON '95. Hned na začátek musím poznamenat, že by se pro tuhle akci spíše hodil název SPECON nebo DIDCON, protože počet přítomných uživatelů ZX Spectrum a kompatibilních značně převýšil počet „samistů“. Ale vážně.

Hned z počátku musím s povděkem kvitovat, že pořadatelé velmi vhodně zvolili termín při využití Svátku práce (1.května) a SAMCON tak mohl být oproti minulým o jeden den delší.

Už při příchodu mne upoutal transparent, sdělující, že ve škole, před níž právě stojím, se koná - no to asi neuhodnete - SAMCON. Pořadatelé, poučení loňskými problémy, umístili tento transparent přímo na průčelí budovy, takže nikdo nemohl přijít z opačné strany.

Ten letošní SAMCON se rozhodly sponzorovat hned 4 firmy, které mají něco společného se Spectrem. Jako jediný zahraniční sponzor zde byla firma G&H z Trenčína, tradičně domácí J.H.C.S. a letos nově i vydavatel časopisu ZX Magazin. O překvapení se postarala, jak je jejím zvykem, firma Proxima, která se na SAMCON dostavila teprve v sobotu. Že by to znamenalo návrat této stálice na spectristické nebe? No uvidíme.

## Sobota 29.4.

Sobota byla prvním oficiálním dnem SAMCONu. Hlouchky spectristů se zde však vyskytovaly již od pátku a využily možnost přespat na místě konání. A tak zahájení, které jsem obstaral já společně s Jardou Krejčí, vlastně probíhalo již za plného proudu. Hlavní akce - diskuze a přednášky - ale začaly až v sobotu ráno.

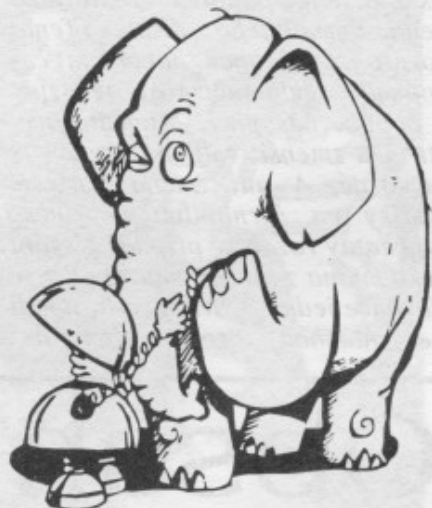
Hned při první přednášce, které jsme udělali velkou reklamu, přednáškový sál praskal ve švech. Na pořadu byla - symbolicky - přednáška Jakuba Hynka o softwarovém pirátství. Již loni snad každý z účastníků SAMCONu ocenil jeho osobité pojetí, a tak není divu, že zájem byl obrovský. Účastníci se dozvěděli něco o rozdílech mezi kategoriemi public domain, freeware, shareware, ale i mnoho dalších informací, které jistě nebudou zapomenuty.

Apropos, když mluvíme o přednáškách. Zde pořadatelé opět bodovali. Narozdíl od loňska, kdy přednášky probíhaly ve dvou místnostech, což sebou neslo nepříjemný aspekt krytí se některých akcí, letos již byla prezentační míst-

nost jen jedna. V ní vedle sebe trůnily Sam Coupé, PC a Didatik Profesional z Kompakt Servisu. Ten byl sice občas s PC zaměňován, ale dlužno podotknout, že jen pokud byl vypnutý.

Hitem loňského roku se stalo připojení myši ke Spectru. Zájem o ni neopadl ani letos. Všichni zájemci o počítačové „hlodavce“ byli seznámeni s univerzálním ovladačem (*tento ovladač je podrobně popsán v tomto čísle ... Heptau*). Přítomní programátoři uzavřeli neoficiální dohodu o podpoře této jistě přínosné periferie a dohodli se na používání jednotné značky pro ni.

Hned po chutném obědě byla na programu prezentace firmy J.H.C.S. Centrem



pozornosti se stal program roku 1994 - Color Draw. Jinak se celkem s ničím novým „Hanouskovi“ ani nepochlubili, snad jen ukázka programu Sound Master stojí za zmínku.

Po prezentaci prvního sponzora se ke slovu konečně dostal i Sam Coupé. Hardwarový klub Ing. Haramuleho byl víceméně věnován SAMovi, ale i spectrističtí harwaroví fandové si mohli přijít na své. Řeč byla o digitalizaci obrazu (kdo neviděl neuvěří), o sériových portech atd. Jen je škoda, že jsme představované doplňky neměli možnost vyzkoušet i na Spectru. Ale u hardwaru jsme ještě chvíli zůstali. O nápadu spojit Spectra do sítě řízené PC serverem vyprávěl v další přednášce Jarde Krejčí. Nápad takto spojit Spectra pochází s ostrovského klubu a jestli se jej podaří dotáhnout do konce, bude to jistě řešení nejen pro kluby ZX Spectrum.

Podvečer patřil SAMovi. Členové klubu Kapsa klubu seznámili přítomné

s novinkami v programové produkci na Sam Coupé. Jak jsem si stačil všimnout, hlavní těžiště tvořily novinky z Anglie. Je vidět, že Sam ještě není mrtev ani za kanálem La Manche. Představen byl i malý „zázrak“. Nový grafický editor Sampaint si skutečně pozornost zaslouží. Osobně se domnívám, že jeho možnosti se hravě vyrovnají některým bitmapovým editorům na PC.

Večer se mohli všichni zájemci seznámit s tím, jak se dělá časopis. Na naše dotazy odpovídal nejen vydavatel ZX Magazin, ale také editor diskového magazínu na Slovensku Tomáš Smejkal. Přestože tahle poslední sobotní akce skončila někdy ve 22 hodin, hluk pomalu utíchal až kolem 4. hodiny ranní. Takový je SAMCON.

## Neděle 30.4.

Ráno se přibližilo neúprosně a program pokračoval již o půl desáté. Za svou osobu musím probuzení prohlásit surovým. Přesto jsem nebyl schopen zúčastnit se přednášky se slibným názvem Nebojte se strojového kódu. Bylo mi řečeno, že jsem o moc přišel. No snad příští rok.

Jako recenzent jsem si nemohl nechat uniknout prezentaci dalšího ze sponzorů, firmy G&H. Hlavním hitem jejich nabídky je textový editor ZX 603. Tahle verze editoru vypadá narozdíl od ZX 602 celkem k světu. Jedinou nevýhodou tohoto programu je snad jen cena. 555 Kč za spectrácký program je opravdu hodně. A to ještě další podpůrné programy... Velkou pozornost vzbudila programová ochrana Leopold, již je chráněn i ZX 603. Ale G&H neopomněli ani již zmiňovaný Disk magazin. Jeho kvalita je skutečně na vyšší.

Nikdo, kdo se zajímá o počítačovou hudbu, si nemohl nechat ujít zajímavé povídání Tomáše Valůška o normě MIDI. Tento známý autor hudeb na SAMa ukázal v praxi, že MIDI není výsadou jen 16-ti a více bitových počítačů. Zároveň vyzval všechny přítomné programátory, aby udělali pro SAMa lepší MIDI sekvencer, než jaký měl k dispozici.

Hudbě vlastně patřilo skoro celé odpoledne. Hned v následujícím programu se povídalo o zvuku a jeho vzorkování na Spectru a SAMovi. Přednášku vedl Jarde Krejčí s početnou technickou asistencí lidí z Kapsy. Přednáška byla vyjimečná i tím, že při ní byly „v akci“ čtyři různé počítače. Tedy kromě Kompaktu, zde byly 128-čky, SAM a dokonce PC. Firma G&H pohotově zapůjčila svůj program sloužící k převodu samplů z Amigy na Spectrum, takže bylo možné porovnávat stejné zvuky na obou počítačích. Díky tomu, že PC bylo osazeno „jen“ osmibitovou zvukovou kartou, osazenstvo seznalo, že „na Spectru to znělo líp!“ ??? Ano,



premiéru zde totiž měl čtyřkanálový D/A převodník, umožňující přehrát na Spectru Amigácké MODuly! Jeho autoři (Kapsa) poskytli schema tohoto převodníku všem účastníkům a hned na místě bylo možno zakoupit desku plošného spoje. Ing. Haramule se hned nechal inspirovat a začal pracovat na SAMácké verzi.

A o závěr nedělního programu se postaral opět Jarda Krejčí. Ten společně s Lukášem Barczayem (Luckysoft) představil nový program animátor pro Spectrum Clip. Škoda, že zatím byla představena jen betaverze. Program vypadá opravdu velice slibně. Ostatně, recenzi si určitě přečtete z mého pera v ZX Magazínu ihned po dokončení tohoto programu, o němž zatím prozradím jen to, že jeho prostředí až nápadně připomíná Autodesk Animator. Tento program ovšem skutečně aspiruje na to stát se programem roku 1995, zvláště pak, když se šušká, že jeho cena nebude vysoká. Ale o tom až jindy.

## Pondělí 1.5.

Pondělní dopoledne bylo posledním půldnem SAMCONu, což se projevilo tím, že plánované přednášky proběhly v trochu zmatené atmosféře. Samisté se sešli na přednášce Vojty Klímy o programu Game Master, usnadňujícím tvorbu her na SAMa. Naopak programátoři od Spectra diskutovali o tom, jak konečně vnést jasno do zmatku spectráckých diskových systémů. Na pořadu byl systém OPAT, tedy Otevřená Programová Achitektura. Tento systém by mohl pomoci sjednotit obsluhu té spousty záznamových medií, které se u Spectra vyskytují. Ale o OPATu si jistě přečtete v ZX Magazínu od mnohem povolanějších.

Co více říci o SAMCONu '95? Atmosféra byla dobrá. Jako již tradičně se zde nejen setkali staří známi, ale bylo zde navázáno mnoho nových kontaktů. Kdo chyběl, prohloupil. Za rok na shledanou na SAMCONu '96.

Jan Lodl, LHC software

### Trička se SAMíkem velikost XL

v černé, bílé nebo zelené barvě  
za 75 Kč + poštovné  
(pro předplatitele ZXM  
za 70 Kč + poštovné)  
je možné si objednat nebo přímo  
koupit v klubu  
KAPSA

Norská 5, 101 00 Praha 10

Vzhledem k tomu, že se jedná o omezené množství kusů, doporučujeme si pospíšet a uvádět náhradní barvu trička



Na vaše dotazy budeme odpovídat výhradně na stránkách časopisu v této rubrice, popř. formou článku. Z časových důvodů nelze odpovídat individuálně, kromě vyjimečných případů.

*Prosím o pomoc, vlastní tiskárnu ZX S 128 +2A pouze s německým manuálem. Hledám někoho, kdo by mi mohl poskytnout českou verzi k okopírování, nebo alespoň části pojednávající o FD a tiskárně, případně i dalších periférii.*

Jaromír Pokorný

Nejlépe je obrátit se na Jaroslava Kotena, 588 41 Vyskytná nad Jihlavou 102, Který vám určitě poradí a u nějž si můžete koupit i řadič (+3), který je pro počítače ZX S +2A a +2B tím nejlepším.

*Řada dotazů se týkala nedodání objednaných časopisů.*

Časopisy které jsou objednány až po rozeslání, jsou distribuovány až s následujícím číslem, nebo v případě že obdržíme alespoň sto takovýchto objednávek (což se nestalo). Neboť jinak by bylo třeba zasílat časopisy jednotlivě a cena by se zvedla přibližně o deset korun. Zároveň vám doporučujeme přečíst si úvodník, kde se vám mimo jiné pokoušíme vysvětlit problémy s časovým skluzem ve vydávání čísel ZXM.

minilistárnu připravil Heptau

## INZERCE

**Podmínky inzerce:** Inzeráty čtenářů, které nemají obchodní charakter zveřejníme jako sloupcový inzerát za jednotnou cenu 20,- Kč pro čtenáře, kteří mají ZXM předplacený a pro ostatní za 30,- Kč. Částku nám zašlete složenkou typu „C“ na adresu redakce a do zprávy pro příjemce napište „Inzerce“. Redakce si vyhrazuje právo u této inzerce text upravit nebo zkrátit.

Ceník pro obchodní inzerci zašleme na požádání.

■ Prodám tiskárnu D100 upravenou pro provoz s Didaktikem (ČS znaková sada bratří Kamenických, kabel, dokumentace, náhradní pásky) cena 1 200 Kč, TV Pluto s videostupem pro počítač cena 1 000 Kč. Josef Kučera, Dlouhá 51, 503 03 Holohlavy

■ Prodám ZX Spectrum 128K s příslušenstvím. Datarecorder, 2 x JOY, 20 kazet her 48/128 - komplet Dizzy, nejlepší hry vyrobené na ZX, mnoho liter. - návody, poke, cheaty, ZXM od 92, bity. Periferie na Sinclair joy 1, 2, datarec, TV, monitor, tiskárnu, druhou DD, přípojku MIDI. Cena dohodou okolo 2 000 Kč. Pavel Kovář, Osek 95, 387 31 p. Radomyšl

■ Prodám interface M/P (jako nový) + příručka za 400 Kč a originální hry PED-RO 1, 2, 3 za 500 Kč (v kazetové verzi). Martin Tobola, 17. Listopadu 316, 743 01 Bílovec, tel.: 0655/2289

■ Prodám modul k DM, který rozšíří paměť o 128K (celkem 176K) - částečně kompatibilní se ZX S 128K. Tento modul umožňuje také trojnásobně zrychlit nahrávání na a z MGF, a spoustu dalších věcí. Cena 700 Kč, nebo vyměním za hlasový syntetizér s mluvicím obvodem SP-0256 AL2 (anglická verze). M. Hyška, Trávník 2014, 560 02 Česká Třebová

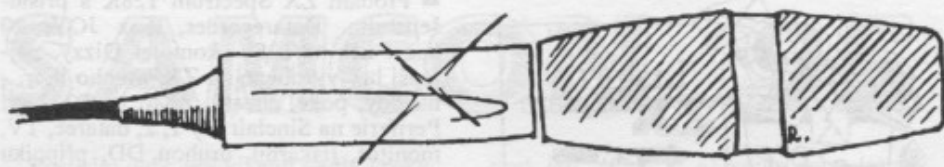
■ Prodám interface M/P, světelné pero, plotter Alfi, grafickou jednotku XY 4150, tiskárnu Robotron K6304, bezdrátový joystick s autofire. Vše včetně propojovacích kabelů a obslužných programů na disketách i kazetách, plastový box na 100 ks 5.25", box na 50 ks 5.25" disket, uzamykatelné. Vše je v perfektním stavu. Levně, cena dohodou. Informace na tel.: 05/535898

■ Prodám Didaktik M (2 000 Kč), řadič ZX DISKFACE QUICK 128K - zabudovaný Melodik, S-RAM až 256K, 2 OS (MDOS a DP DOS), možnost připojit až 4 mechaniky (3 500 Kč), disková mechanika 3.5" (1 300 Kč), zdroj pro mechaniku (500 Kč), systémové diskety - DP TOOLS (290 Kč), ovladače (290 Kč) asi 20 ks disket (hry a programy) a 50 Kč, při odběru celé sestavy cena jen 6 800 Kč + asi 20 ks disket s hrami a programy. Rostislav Kříž, Bezručova 1, 678 01 Blansko, tel. domů: 0506/54132,0 tel. zaměstnání: 0506/824326

■ Koupím disketovou jednotku 3.5" s řadičem. Uveďte stáří. Jiří Novák, 1. Máje 368, 378 56 Studená

■ Prodám Didaktik M 128K, disketové jednotky D40 a D40B, zvukový interface Melidik, software na disketách a kazetách, manuály, časopisy. Vše za cenu 4 000,- Kč. Dále prodám interface M/P za 200 Kč. Libor Vimr, Komenského 295, 435 13 Meziboří, tel.: 035/515689

■ Kdo za rozumnou cenu udělá z PC-čkové 5.25" mechaniky (DD-360KB) jednotku „D40B“ k DIDAKTIKU? Nebo alespoň poradí? Děkuji všem. Dále levně prodám užitečné doplňky pro ZX Spectrum a komp. Informace az 3.60 Kč známku. Ondřej Jirkovský, Dr. Milady Horákové 116/49, 460 07 Liberec 7.



# Redakční mikrofon

Bratislavského programátora Slavomíra Labského, mezi počítačovým lidem známého spíše jako Busysoft, zná jistě každý majitel Spectra u nás. Vytvořil mnoho uživatelských programů, dem, ale i her a zábavných programů. Podílel se i na vzniku disku MB-02. O tom, co dneska dělá si s námi povídal prostřednictvím sítě Internet.

*Že si neopustil Spectrum nadobro jsi ukázal na Demobitu '95. Na čem nyní pracuješ?*

V posledním čase som porobil zopár PC utilitiiek na konverzie kódovania diakritik v textoch, na nastavovanie farby v borderi, ma nastavenie znakových súborov do VGA na rôzne diakritiky a snád takým najrozsiahlejším dielom čo som spravil na PC je program ZXSVIEW - zobrazovač obrázkov zo ZX Spektra na VGA. Tento viewer dokáže úplne verne zobrazit obrázok (emuluje aj bright a flash) a okrem toho dokáže emuláciu brightu a flashu vypnúť, zobrazit obrázok inverzne, prípadne celkom bez atribútov a tiež zobrazit obrázok tak, ako by vyzeral na monochrom displeji. Obrázok môže byť aj oprostred rozsiahlejšieho súboru alebo nemusí byť celý. Viewer automaticky nastavuje aj farbu borderu, podľa toho, aký sa k obrázku práve najlepšie hodí. Ale aj tak poskytuje užívateľovi možnosť si túto farbu borderu zvolit.

V súčasnosti okrem Spektra a PC hádam najviac robím na počítači SM 52-12 v operačnom systéme UNIX. Už som tu urobil aj zopár väčších programov - napríklad samoučiacia sa hra Háďanie zvierat (plánujem prerobiť na Spektrum), jednoduchý produkčný systém (na základe niekoľkých vedomostí a zopár pravidiel sám generuje ďalšie vedomosti), letecký simulátor (pozor, nie simulátor letu, ale predaja cestovných lístkov...).

*No dobre, ale plánuješ niečo, na čo by se mohli tešit spectristé?*

No, ak mi výde čas, chcem urobiť nejaké komprimačné programy, komerčný tlak ma asi prinúti vyrobiť niečo aj pre D80 a potom sa chcem pustit do svojho ďalšieho dema (only for 128k).

*Jsi autorem jeho zcela nového operačního systému o kterém se dost mluví. Čím se odlišuje od MDOSu.*

Volá sa BS DOS a je to vlastne obslužný program pre môj diskový systém

MB-02, ktorý poskytuje všetky funkcie potrebné pre spoluprácu s disketovou jednotkou (katalóg, load, save). Na D40 je to vlastne obsah tieňovej EPROMy.

A teraz také malé porovnanie s D40: Na jednej diskete môžem mať 1.8 MB dát - a to už je čistá formátovaná kapacita, kým D40 dokáže špičkovy približne

## Busysoft

430 kB (D80 s 3.5 disketou asi 840 kB a PC vie max 1.6 MB). Rýchlosť nahrávania je na D40 iba 24 kB/s, kým ja mám asi 50 kB/s.

Ďalej dĺžka adresára je pri D40 pevná - 128 položiek, kým na mojom MB-01 mám všetky adresáre plne dynamické - počet súborov je obmedzený iba adresovaním sektorov na disku a môže byť max. 65280. Takže sa mi nikdy nemôže stať, že na disku mám ešte 500 kB voľné miesto a už nič nemôžem nasejvovať, pretože by sa to nemestilo do adresára. Iste ste si všimli že som použil množné číslo slova „adresár“. Nie náhodou - na jednom disku môžem mať aj viac podadresárov usporiadaných do skoro ľubovoľnej štruktúry (nielen do stromu). D40 stromovú štruktúru podadresárov vôbec nemá.

Ďalší veľký rozdiel je v spôsobe komunikácie s diskom. Kým D40 pre normálneho užívateľa umožňuje komunikovať iba v BASICu (v strojáku to vedia iba niektorí). Ja som si v mojom disku definoval štandardné služby, podobne ako má Microdrive, Betadisk, alebo +D. Ich popis rozširujem spolu s diskom.

Ale najväčší rozdiel sa prejaví vtedy, ak máte na kazete program a chcete si ho dať na disk a samozrejme chcete, aby všetky funkcie týkajúce sa predtým kazety teraz fungovali s diskom. Pokiaľ máte D40, samotné prekopírovanie nestačí. Musíte ešte prerobiť kazetové funkcie. Pokiaľ sa jedná iba o hviezdičku v BAS-

SICových príkazoch - žiadny problém. Ale pokiaľ program robí niečo v strojáku, už je to hodne zložitejšie a nie každý programátor je schopný to zvládnuť. Ale ak máte môj MB-02, stačí ak programy korektné volajú pre diskové operácie do ROMky na adresy štandardných load-save rutin #4c6 a #562 (basicové príkazy ich volajú tiež). Potom automaticky fungujú aj na disku a preto v tomto ohľade nie sú žiadne problémy s prerábaním týchto programov. MB-02 totiž emuluje magnetofón pomocou týchto load-save rutin v ROMke. Musím sa priznať, že tento nápad s emuláciou nie je môj - mám ho od už spomínanej firmy MDV.

Zarytí užívatelia D40 môžu namiestnuť, že ešte je tu tlačidlo SNAP. K tomu len toľko - snap ako kopírovanie z kazety na disk je ten najhorší spôsob, ako zničiť ináč možno pekný program. Ale niekedy je to pre obyčajného človeka jediná možnosť (keď je program moc dobre zašitý). SNAP však nerieši jednu dôležitú vec - a to keď je v programe nejaká funkcia load/save čohosi na magnetofón.

Ja vidím použitie snapu skôr v tom, že keď mi niečo „zmrzne“, tak si to snapom „odmrzmem“. Alebo hrať sa nejakú hru, ktorá nemá save pozície a práve musím robiť niečo iné, tak si tú pozíciu pomocou snapu uschovám.

Ale aby som bol seriózný, spomeniem aj jedno mínus. MB-02 vôbec nemá prácu so sekvenčnými súbormi. Vedel by som ich využiť, ale v praxi som ich doteraz vôbec nepotreboval, preto som ich ani nespravil.

*Do souvislosti s tvými demami se často tvůj Busy Protection System, kterým chráníš svoje dema před zvědavými zraky těch, kteří by se ti chtěli vrtat v programech...*

Sorry, ale o tejto mojej ochrane vám nič bližšie nepoviem (nehnevajte sa preto na mňa), pretože čokoľvek by som povedal by mohlo šikovnému crackerovi pomôcť vlamať sa dnu. Snád len toľko, že vo verziách 2.0 a vyšších refrešové xorovacie slučky a samoprepisujúce sa ldiry nie sú ani zďaleka tou najzákernejšou pascou, ktorá tu čiha na neopatrných crackerov...

Na tomto mieste by som sa chcel ospravedlniť všetkým majiteľom diskov, ktorí by radi mali moje dema na disku a nemôžu kôli ochrane. Odvtedy, čo sú u nás rozšírené disketové jednotky (D40, D80, +D, Betadisk a tiež aj MB-01), robím pre každé demo aj diskovú verziu.

*Co popřeješ na závěr čtenářům ?*

Gejmistom čo najmenej polámaných joystickov, užívateľom nech ide práca od ruky a programátorom aby sa darilo tvoriť čo najviac kvalitného software a tým ukázať, že so Spektrum to ešte nie je také zlé ako si to myslia niektorí jeho zarytí odporcovia.

Rozhovor pripravil Jaromír Krejčí



Do redakce nám dorazily hned dvě recenze na textový editor ZX 602. Přesto, že je to nezvyklé, nevybrali jsme si tentokrát tu „lepší“, ale nabízíme vám k posouzení obě dvě. Myslíme si, že tak budete mít lepší možnost udělat si představu o tomto dlouho očekávaném textovém editoru.

Recenzi na verzi programu ZX 602 jsme si vybrali úmyslně, protože, jak si sami přečtete, ohlasy na ni byly velice rozporné. K novější verzi programu (ZX 603) se vrátíme v příštím čísle.

# ZX 602

© Miroslav Beníček 1994

Vážení čtenáři, dnes se setkáváme nad recenzí jednoho z nejočekávanějšího programu loňského roku. A hned na začátku musím napsat, nebylo se nač těšit.

Uvedení textového editoru ZX 602 předcházela téměř bombastická reklama. Autor sliboval snad vše, co se dalo slíbit, kde ale zůstal program, je mi záhadou. Vypadá to tak, že reklama popisovala asi úplně jiný program. Možná jsem se spletl a opravdu si koupil něco jiného.

Na úplný úvod si nemohu odpustit malý dotaz na autora. Opravdu mu nevdá, že zvolil název podle editoru, kterému se chtěl přiblížit, ale co by na to asi říkali u Software 602? Minimálně je to docela drzost takto tento převratný textový editor nazvat. Chápu, proč autor k názvu sáhl, mohl se ale alespoň snažit přiblížit se české T 602-ce. Skutečnost značně pokulhává. To už nemluví o tom, že už samotný T 602 je značně zastaralý a napadá mě asi tak tisíc věcí, jak jej vylepšit. Škoda, že jen napadá, bohužel, udělat je neumím.

Tak ale zpět k recenzovanému programu. O napsání této recenze mě požádala redakce po přečtení mého článku v minulém čísle o problémech s tiskem v Desktopu. (*Ten článek sice nevyšel ale jinak ho redakce četla ... Heptau*). Prozradil jsem se, že jsem asi jediným redakci známým majitelem tohoto editoru. Rád jsem se této záležitosti ujal, myslím totiž, že všichni by se měli dozvědět, co je program opravdu zač. A jak je u mě zvykem, opět nedokáži udržet objektivitu, ten program je doopravdy strašný!!!

## Nejdříve RUN

Jak jsme si už asi všichni zvykli, každý kdo recenzuje program na disketě, začíná krátkou pasáží o RUNu. Má to svůj význam. Asi málokdo nahrává program klasickým LOAD \*ZX602\*. Je to pracné, dlouhé atd. Navíc RUN by měl být jakousi upoutávkou na to, co se bude dít dál. No, nezbyvá než konstatovat, že ani tentokrát se nejedná o nic mimořádného. Vypiší se údaje

1. Textový editor ZX602
2. E-I Manager
3. Font editor
4. Konfigurácia
0. RUN.

Kdo se již diví, ano, opravdu se nemylíte. Volba se provádí pomocí číslic. Ale dobrá, RUN není to nejdůležitější.

## Konfigurácia

Ale postupujme logicky. Po zakoupení nového programu je dobré si nastavit jeho konfiguraci. Ale pozor, ani tímto nastavením nezbavíte. SETUP vás bude ještě čekat v samotném editoru. V konfiguraci si můžete zvolit jeden ze dvou fontů, který budete používat. Na disketě jsou předinstalovány dva. Další si můžete vytvořit Font editorem. Ale upřímně, nevidím v tom příliš smysl. Proč, to vysvělim později. Dále si v konfiguraci můžete nastavit české, či slovenské prostředí a Download. Stiskněte klávesu „e“ a rozsvítí se červen dioda na disketové jednotce.

Konfigurácia Downloadu. Opět jedna z perliček. Dojde k nahrání dalšího programu, ve kterém si můžete nastavit download vaší tiskárny, tedy těch Epson komp. Nečekejte nějaká okna či něco podobného. Jsou zde 4 údaje, dva pro Draft a dva pro NLQ, a k těm jsou přiřazeny číslice 1-4. Pokud jej zvolíte, zobrazí se vám běžný „input-řádek“ a vy musíte zadat kolik znaků, respektive od kterého znaku, potřebujete nakonfigurovat (?!). Manuál už nějak pozapomněl uvést bližší podrobnosti, takže přestože má moje tiskárna 12KB paměti pro download, nepodařilo se mi jej nastavit. Ale rád vám odcituji, co se v manuálu o tom říká. Na straně 1 stojí: „Prispôsobenie pozostáva z určenia, koľko download. znakov je možné tlačiareň naučiť a kde je v ASCII ich umiestnenie. Je možné zvlášť nastaviť počet znakov a umiestnenie pre draf i NLQ tlač.“ Tečka, konec věty. A vy z toho opravdu nevíte, kolik znaků nastavit? No, já také ne. A alespoň manuál k LQ 100 o tom zarytě mlčí. Že by to pan Beníček nevěděl? No nevdá, budeme tisknout v grafickém módu, tam download nepotřebujeme.

## Font editor

Abych pořádku jen nepomlouval. Musím uznat, že font editor je celkem povedený. Komfort ovládání je dostatečný, umožňuje zvětšit znak 8x8, který je standardní na 12x8, který využívá ZX 602. Umí invertovat

znak, rolovat jej, stejně jako celou sadu. Má undo operaci, copy a tak dále. Měl bych objasnit, o jaký font jde. V tomto fontu se vám bude vypisovat jak text na obrazovce, a v grafickém tisku i na tiskárně. Tedy podobně jako v Desktopu. Jak výstup původním fontem vypadá si dovedete představit. Ale zůstaňme u připravených fontů a nahrajme konečně ten textový editor... Napřed si ale vemte něco na uklidnění, je to jen pro silné povahy.

## Konečně ZX 602

Hned na první pohled vypadá rozporně. Vzhled obrazovky je více než nehezky. Informační řádek, který prý v DESKTOPu zabírá jen 1KB a je na velice slušné úrovni, zde nahrazuje bílý obdélníček o rozměrech cca 4x0.5 cm (měřeno na malém monitoru), kde se dočteme řádek, pozici na řádku a stránku. Nic víc. Můžete si vyvolat Info, kde se dozvíte i další údaje: nastavené písmo, řádkování atd. Ale to trochu zdržuje.

## Ovládání

Pokud očekáváte ona pohodlná menu jako v T 602, běžte raději spát a sněte o nich dál. Nic takového zde totiž není. Nic takového se nekoná. Namítnete možná, že Desktop od Proximy také žádná menu nemá a nic mu to na popularitě neubírá. Ale srovnávat Desktop a ZX 602 se nedá.

Oproti originální T 602 zde zcela chybí dokonce funkce typu „na konec textu“ a „na začátek textu“. Pokud náhodou potřebujete něco takového, zkuste šipku a Caps a držet ... a držet. Celé ovládání je pak řešeno kombinací kláves a rozšíření EXT, CAPS a GRAPH. Tomu říká autor „Tvar-kláves“. Proč, to opravdu nevím. Ještě, že EXT není třeba „háčkovací kláves“, ale snad v jiných verzích). Mimochodem, EXT se dá předefinovat, což je celkem dobrý nápad. Kdyby jste si náhodou všechny horké klávesy nepamatovali, můžete kouknout do manuálu nebo, a to je lahůdka, použít opravdu zdařilý HELP. Stiskněte EDIT (CS+1) a na obrazovce se vám přihraje obrázek, v němž je menu. Vsutku přehledné a hlavně rychlé!!!

## Módy

ZX 602 umožňuje volbu mezi Wysiwyg a Draft módem. Pokud zvolíte první typ, upoutá vás na první pohled velikost kurzoru. To je dobrý nápad, písmo je hezky čitelné i na malých monitorech. Je ale zase vidět jen 32 znaků, i když na to jsme zvyklí z DESKTOPu. Draft mód vypadá trochu

jako dTEXT, zde ale není vidět nastavené písmo, o něm dále, a zase vidíme nastavené řádkování, které je nastavené barevně. Tak dobrá, tyto módy T 602 nemá, tedy něco navíc, ale ...

## Písmo

Písmo jedna z mála věcí, které fungují stejně jako v opravdové T 602. Z DESKTOPu jsme byli zvyklí na 4 fonty. Zde je pouze jediný font, ale na 8 způsobů („řezů“). Faktem zůstává, že ty 4 fonty v DESKTOPu se většinou používají na tyto úpravy. Lze použít: běžné, tučné, kursiva, horní a dolní index, široké, vysoké, velké. Vše, kromě indexů, může být i podtrženo. ZX 602 neumožňuje změnu fontu pro tisk jako T 602 (condens, elite), ale to by se dalo klidně odpuštit. Ani výstup z 24 jehličkové tiskárny v grafice nestojí za nic.

## Řádkování

To je další „skutečně povedená“ věc v editoru. Tak jako T 602 je umožněno řádkování 1, 1.5 a 2. Jenže vámi nastavené řádkování má jen ten rádek, na jehož konci ENTER. Takže při zarovnávání je to pouze poslední rádek odstavce. Co to provede na papíře si jistě dovedete představit. Pokud tedy chcete řádkování jiné než 1 v celém textu, nezbyvá než na každé řádce stisknout SS+g, kterážto funkce nastaví aktuální řádkování pro danou řádku. Pokud máte texty jako já tak kolem 300 řádků, užijte si to!!! Dobré, že?

## Klávesnice

V programu si můžete vybrat mezi klávesnicí „českou, slovenskou, IBM, symboly a rámy“. Symboly umožňují psaní řeckých znaků, rámy vytvoření rámečků. Tady ale pozor. Ne kreslením jako v T 602 (ALT+G). Musíte je poskládat z jednotlivých „písmenek“, na nichž jsou definovány kusy rámečků (něco jako v DESKOPu). Výhodou je, že české znaky můžete psát dál v EXT módu na běžných klávesách bez háčeků. Přepnutím se totiž změní jen „číslicová“ řada, kde je definována diakritika. Je celkem potěšující, že je to opravdu stejně jako na psacím stroji. Jen pro psaní velkých písmen s háčky, nebo písmen jako ň a pod., musíte použít EXT mód a požadované písmenko (u velkých ještě CAPS). Stejný postup platí pro psaní číslic, pokud nemáte zapnutu klávesnici „IBM“.

## Kódy a export-import dat

Dost dobře nechápu, proč naši slovenská přátelé tak milují KEYBCS2, tedy to dle bří. Kamenických. Od tohoto „národního standardu“ se již pomalu upouští a autoři opravdu neví, že výrobci tiskáren podporují nejčastěji standard IBM

pro východní Evropu, tedy LATIN2. A pak se uživatel dostává do problémů s downloadem, tak jak jsem se již výše zmínil. Zkrátka, v jednotě je síla, že?

Nahrávání a ukládání textu není řešeno až tak špatně. Ukládání se vyvolá kombinací EXT, SS+s, což je celkem ucházející. Pokud píšete nový text, zeptá se vás na jeho jméno, to si potom pamatuje a používá při ukládání. Nejste tudíž pořád obtěžováni hláškou Rewrite ... Při načítání se objeví všechny soubory editoru a zvolený soubor si zvolíte pomocí šipky a ENTERu. Zde se vyskytuje drobná chyba. Program se občas zeptá, chcete-li text uložit, ale pokud stisknete N, normálně se nahraje. Víte jak pozná program „svůj“ text? No přece podle přípony. Tou je totiž „T“. Schválně se podívejte do příručky k disketové jednotce, tam se o této příponě mluví na každé stránce. Ne, ale vážně, je to samozřejmě nestandardní přípona. Zkrátka a dobře, proč dělat něco podle standardu, vždyť to jde i jinak! (O této vadě by se dalo z úspěchem polemizovat ... Heptau)

## Vzhled stránky

Taky jste si zvykli z T 602 nadefinovat si záhlaví, horní a dolní okraj, pravý či levý okraj nebo dokonce číslovat stránky? Tak no to vše si nechte zajít chuť. To ZX 602 neumí. Ještě vás tak nechá nastavit délku a šířku stránky. Nemožnost nastavení okrajů pak způsobí, že tištěný text začíná asi 0.2 cm od levého kraje papíru a vpravo je zde vždy nutně použít „tvrdou“ mezeru, kterou naštěstí editor umí.

## Psaní v editoru

Pokud si zvyknete na základní funkční klávesy je psaní celkem pohodlné. Ve Wysiwyg módu je text dobře čitelný. Čtení klávesnice je ale trochu „tvrdé“, takže pokud máte některé klávesy „omačkané“, musíte do nich dost tlouct. Pokud si nastavíte aktivní okraje a zarovnávání na oba konce, je přetékání slov celkem svižné a psaní se nezdržuje. Pohyb v textu trochu omezuje (trochu hodně) nepřítomnost tabulátorů a posunů po slově. Jinak celkem slušné. Hruža je, že při zarovnávání se změní mezery na začátku odstavce, takže je zde vždy nutně použít „tvrdou“ mezeru, kterou naštěstí editor umí.

## Nastavení SETUPu

Je dobré jej používat. Zajistíte si tak, že budeme pracovat ve zvoleném prostředí. Nastavení je trochu kostrbaté, musíte vše nastavit pomocí funkčních kláves a pak uložit SETUP na disk, ale funguje celkem spolehlivě. Dobrý nápad je AUTO-SETUP, který se vám ukládá po každém opuštění editoru (ne resetem) i s právě zpracovávaným textem.

## Tisk

Jak jsem se již zmínil, tisk vypadá velice ošklivě. Nicméně samotné rutiny a volba tiskárny jsou řešeny ucházející. Chybí ovšem Prewiew, tvrdý konec stránky, číslování stránek, více kopií od jednoho výtisku i tisk od zadané stránky. Taky se vám zdá, že toho chybí víc, než toho je?

## A nakonec E-I Manager

I když reklama tvrdila, že bude možné pracovat přímo s disketami PC, skutečnost je jiná. PC texty je třeba přenést na diskety Didaktiku pomocí tohoto programu. Ten pracuje podobně jako již známý EIM od Perpetumu, jen nemá jiné funkce než přenos textů. Na druhou stranu umí rozdělit texty delší než 20KB na několik kratších, aby je ZX 602 mohl přečíst. Jejich celková délka ale nesmí přesáhnout 64KB, proč asi!?

## Co říci závěrem?

Program zaostává za svým starším příbuným na PC. Zaostává i za běžnými textovými editory na Spectru. Chybí zde mnoho funkcí, které jsou nutné k tomu, aby text vypadal na úrovni. Spoustu z nich umí už dTEXT a pan Beníček v reklamách tvrdí, že i jeho nový ZX 603. Jenže, s reklamami už máme svou zkušenost. Program má i velice málo místa pro text, jen 20kB, což je žalostné. Ani se 128-čkou si nepomůžete - program ji prostě neumí ovládat. Vždyť i DESKTOP, který musí „zvládat“ mnohem víc má přes 26KB. I když je psaní celkem pohodlné, vzhled tisku jakoukoliv užitečnost potlačuje.

Program dodržuje naštěstí přesně formát T 602, takže kdo má přístup k PC, může tisknout odsud. Mám ale pocit, že je mnohem levnější koupit si jen E-I Manager a psát nadále v dTEXTU.

K blokovým operacím a dalším perličkám jsem se již nedostal, protože by bylo docela dobře možné, že upadnete do depresí a budete muset k lékaři. A to já bych nechtěl. A to ještě neznáte cenu!!!

No, autor již uvedl na trh novou verzi ZX 603. Prodává ji jako UPGRADE za „skutečně“ výhodnou cenu. Myslím si, že celá reklama na program je jeden velký podvod na uživatele, a pokud jsou v ZX 603 opravdu vylepšeny některé nedostatky, naplňují se tak vlastně jen původní sliby. Majitelé ZX 602 by měli dostat novou verzi maximálně tak za cenu disket. Kdyby měl autor trochu svědomí a uvědomil si, že ZX 602 je prakticky nepoužitelná. Třeba, pokud bude vylepšování pokračovat, bude ZX 999 docela dobrý textový editor.

-LHC Soft-



# Jak nacpat textový editor T602 do ZX Spectra

## aneb „Jedna, poněkud zajímavá, současnost“

Ne. Nelekejte se. Nebudeme rozebírat naše ZX a cpát do něj disketu s programem T602 od naší známé softwarové firmy Software602. Spíše si rozebereme softwarový produkt poněkud méně známé (teď už zahraniční) firmy, která se kdysi jmenovala PERPETUM a na místo níž vystupuje dnes pan Miroslav Beniček. Představíme program ZX602. Budeme rozebírat verzi 1.0, protože jiná verze se mi do rukou nedostala.

Jako první bod mé recenze bych zhodnotil reklamu na tento program, protože v současné době je to to nejdůležitější v „byznysu“. Každá reklama nás musí přesvědčit, že právě tahleta věc je pro vás ta nejlepší a žádná jiná. První zmínka o existenci tohoto programu se objevila v ZX Magazínu 1/94. Vzhled reklamy byl hezký. Barevný obrázek (ten se objevuje při nahrání každé části kompetu ZX602), který navíc obsahuje první sliby, co tento program umí. A co slibuje?

- 1) editor formátově plně kompatibilní s textovým formátem editoru Text602 (PC) bez konvertování
  - 2) pracuje na kterémkoliv ZX Spectru nebo Didaktiku rychleji než na PC XT
  - 3) velmi rychlý WYSWING režim, plně čitelný DRAFT režim
- (překlad ze slovenštiny do češtiny autor článku © 1995)

No a potom, kde si ho můžete objednat. A tady se vyskytl první problém. Kde si ho lze objednat, když firma Perpetum zanikla? Naštěstí se však už v ZX Magazínu 5/94 objeví inzerát, že všechny programy od firmy Perpetum si lze objednat tam a tam a zároveň, že již existuje ZX603, který je lepší, než ZX602. Ale když jste měli štěstí, tak jste si mohli objednat ZX602 ještě u Perpetumu a ne o rok později už verzi ZX603 u pana Benička (proč až za rok?). To totiž bylo dáno dlouhými lhůtami vydávání ZX Magazínu. Ale vraťme se zpět k ZX602. Reklamu máme za sebou, tak se dejme do programu.

Po zaslání objednávky vám přijde domů balíček, který obsahuje disketu s programem a tištěný manuál. Program totiž pracuje pouze s disketovou jednotkou D40/80. Takže majitelé ostatních jednotek asi zapláčou (kdyby se ale autor kontaktoval s kluby a „pokecali si“ o OPATu, třeba by to mohlo běžat i pod jinými DOSy).

Podíváme se teď na obsah diskety. Celý komplet obsahuje čtyři základní programy. Je to:

- textový editor ZX602
- Export Import
- Font editor
- Konfigurace

Vložíme tedy disketu do mechaniky, zadáme RUN a ... objeví se nám úvodní nabídka. Nejdříve se podíváme na samotný program RUN. Zde je vidět, že autorovi už došla fantazie. Celý je napsaný v BASICu a má všeho všudy 14 řádků. Zato je však velice jednoduchý a klasický uživatel se nemůže splést a nemůže se dostat do neshody (kdyby se místo toho nahrál screen, ve kterém by byly pěkné ikony s názvy programů a.t.d., to by mohlo být celkem hezké, než jen obyčejné 4 řádky a ty ještě bez diakritiky). Stiskneme tedy jedničku a začne se nám nahrávat samotný textový editor.

### ZX602

Chvilka napětí, úvodní obrázek, ještě chvíli a UŽ JE TO TADY !!! ... ??? Jenomže, co oči nevidí?! V levém horním rohu se vám objeví veliký kurzor a uprostřed vrchního řádku nějaká čísla. Po chvíli zjistíte, že to je číslo řádky, sloupce a stránky, kde se nachází kurzor. Navíc ještě zjistíte, že vám tyto čísla zasahují do první napsané řádky. V první chvíli si asi vzpomenete na programy, které vznikaly před deseti lety na ZX, a kam by jste tento program asi zařadili. Ale nesmíme hned dát na první dojem, jak jsem viděl na jednom setkání spectristů, kteří po nahrání ZX602 zvolali: „Co to je? Dejte to pryč!“. Ale posuneme se dále a prohlédneme si program pořádně.

### Obrazovka

Nyní si řekneme něco o zobrazování textu. Program používá dva módy:

- WYSIWYG, který umožňuje zobrazit 32 znaků na řádek a 12 řádků na obrazovce
- DRAFT, který umožňuje zobrazit 64 znaků na řádek a 24 řádků na obrazovce, nezobrazují se zde tvary písmen, podtržení atd. Slouží hlavně na úpravy textu.

Co k tomu říci? Sice někdo může namítnout, že písmena ve WYSIWYG módu vypadají jako pro slepce, ale to je zase kompenzováno DRAFT módem. Při zobrazování není používán proporční tisk (každý znak je široký 8 bodů), takže, narozdíl od DESKTOPU, je text zobrazován celkem rychle. Na obrazovce je zobrazen vždy jen výšek textu. Protože ZX602 není DTP, neumožňuje zobrazovat obrázky v textu (ZX603 by to už měl asi umět). Technicky je tato věc vymyšlena velice dobře, ale co se týče estetické stránky, myslím, že autor by se měl na vyřešení obrazovky podívat velice kriticky. To, že se v prvním řádku

objevuje umístění kurzoru, které ještě zasahuje do textu, je silně nedostačující. Autor klidně mohl obětovat poslední řádek na zobrazení bližších informací o textu (přepínače atd.). Sice lze tyto informace získat přes info tabulku, ale pokaždé, když chci zjistit nějakou maličkost, tak se musím podívat do ní!

### Klávesnice

Důležité pro používání textového editoru je klávesnicového ovládání. Protože naše Specky těch kláves moc nemá, musí se vymýšlet různé kombinace. Zde jsou použity klasické CS, SS, EXT a speciální TM. CS pro psaní velkých/malých písmen v závislosti na přepínači Velké písmena (pokud je zapnutý, píšou se malá, pokud je vypnutý, píšou se velká), SS pro psaní symbolů a pro vyvolání některých funkcí, EXT pro psaní znaků s diakritikou a pro vyvolání dalších funkcí. TM je vlastně klávesa GRAPH a slouží k vyvolání některých funkcí. Myslím, že klávesnice je vyřešena velice dobře, zvláště psaní diakritiky, protože kombinace EXT a klávesa je rychlejší než delší stisk klávesy.

Velice zajímavé je možnost zvolit si typ klávesnice. Můžeme používat IBM, Českou, Slovenskou, Rámečky nebo Symby. Mění se však význam pouze kláves v horní řadě klávesnice. Nevýhodné se může zdát veliký počet kombinací kláves, ale po stisku CS+1 se vám objeví help. Musíme však dát pozor, aby jsme měli v mechanice disketu s programem ZX602. Proč? Protože je uložen na disketě jako SCREEN a tento screen se vám objeví na obrazovce. Někdo může zase podotknout, že to může být pomalé a nepohodlné, jenomže když si vypočtete, že můžete ušetřit přes 1 kB paměti, který můžete někdy potřebovat, není ten nápad zase tak špatný.

### Text a pracovní paměť

K dispozici máte asi 19 kB paměti pro samotný text, což je celkem dost vzhledem k počtu funkcí a možností. Počet znaků na řádek je omezen číslem 255, což už musí stačit každému. Program provádí jednoduchou průběžnou kompresi. Velice hezké je kompatibilní textový formát s programem T602. Nejen že ZX602 umí načíst text z T602, ale i T602 umí načíst text z ZX602! Takže doma si na svém ZX napíšete text, pak si ho uložíte na PC-disketu a šup s ní do PC. Musíme si však dát pozor, aby jsme si do ZX602 nenahráli delší text (než těch 19 kB). To by jste se potom mohli divit, co to bude dělat.

## Funkce a možnosti

Jako každý klasický textový editor umožňuje používat vkladací a přepisovací režim, umožňuje zarovnávat řádky, přeformátovat text. Důležitou funkcí je řádkování. Můžeme používat řádkování 1, 1.5 a 2. Ve WYSIWYG módu jsou reprezentovány mezerami mezi řádky, v DRAFT módu jsou odlišeny barevně.

Další funkcí jsou různé typy písma. ZX602 obsahuje 8 druhů písma: normální, tučné, kurzívu, horní index, dolní index, široké, vysoké, velké. Kromě horního a dolního indexu můžeme ještě zvolit podtržení písma. Celkem tedy dostaneme 14 druhů písma. V horní a dolní indexu však nemůžeme použít diakritiku.

Program dovede také pracovat s bloky. Pokud chcete pracovat s bloky, musíte se přepnout do zvláštního režimu, ze kterého nemůžete editovat text, ale provádět tyto funkce: označení začátku a konce bloku, uložit blok na disketu, načíst blok z diskety a kopírovat blok. Jestliže budete pracovat s bloky, musíme mít v mechanice disketu. Některé operace ji vyžadují, protože se zde ukládají části bloku (nebo i celý). Někdy to celkem dost zdržuje. Velice nepříjemné je to, že nejde poznat, kde je začátek a konec bloku. Autor to mohl alespoň trochu zobrazit (například inverzně).

Program obsahuje základní funkce pro práci s disketou. Pokud chceme načíst text z diskety, objeví se nám katalog diskety, zajedeme si kurzorovými šipkami na jméno souboru a stiskem klávesy ENTER si daný soubor vybereme. Texty se ukládají jako soubory s příponou „T“, což může být někdy trochu nešťastné označení. Je zde však zabudována funkce maska, která nám umožňuje zobrazovat buď všechny soubory nebo soubory s příponou T. Škoda, že jsou zabudovány pouze tyto možnosti a nelze si masku zadat z klávesnice.

Při prvním spuštění ZX602 je otevřen soubor se jménem Beze\_jmena. Soubor se ukládá pod svým původním jménem. Pokud chcete uložit nový text, který má jméno Beze\_jmena, ZX602 se vás zeptá na jméno. Program má také zabudovanou funkci, která kontroluje, jestli jste provedli nějaké změny a uložili jste si je na disketu. Pokud provedete nějaké změny v souboru, které si třeba zapomenete uložit, program se vás při odchodu z programu nebo při načtení souboru z diskety zeptá, jestli chcete změny uložit. Pokud vlastně dvě mechaniky, jistě vás potěší možnost přepínání mechanik. Takže v jedné mechanice můžete mít ZX602 a v druhé pracovní disketu.

## Tisk

Nejdůležitější funkcí je tisk textu na tiskárnu. Zde se rozlišují dva výstupy. V

grafickém a textovém režimu. Grafický výstup je pro všechny tiskárny, kompatibilní s EPSON, stejný. Dále je dodáván ovladač pro BT100, D100, K6304. Textový režim se používá pro tiskárny, které mají zabudovanou češtinu nebo umožňují download alespoň jednoho znaku. Já jsem zkoušel grafický režim na tiskárně D100M, která je kompatibilní s EPSON. A jaký byl výsledek? Abych se přiznal, moc veliký dojem na mně neudělal. Na řádek se mi vešlo 64 znaků (použil jsem základní počet bodů na řádek) a písmena byly velice velká. Dále, nevýhodou je to, že každý si svoji tiskárnu připojuje jinak. Ale drivery jsou udělány pro jednu konfiguraci. Nemůžete si tedy vybrat (jako třeba u DESKTOPU). Takže vám nezbyvá nic jiného, než to „cracknout“ a „nacpat“ tam svoje adresy. Naštěstí se jedná asi o 5 nebo 6 pouků.

Výběr ovladače je řešen přes seznam. Stačí si tedy najet na ovladač pomocí šipek a ENTERem ho vybrat. Ovladač můžete kdykoliv změnit (ne jako u DESKTOPu, kde si vybíráte vždy jen na začátku). Samotný ovladač se nahrává až při tisku, takže si musíme dát pozor na to, aby jsme měli v mechanice disketu s tímto ovladačem. Nahrává se do VIDEORAM, takže nezabírá zbytečně ani 1 byte paměti.

Veškeré informace o nastavení programu můžeme zjistit přes INFO tabulku. Toto nastavení si můžeme uložit na disketu a při dalším spuštění programu bude nastaven podle uloženého nastavení.

Toto byly takové základní odlišnosti od jiných textových editorů na ZX. Velice mě udivilo, že autor zapomněl na některé operace, které se používají dost často. Například uveďte skok na konec a na začátek textu. Když chcete jít na konec textu, tak se tam musíte prolistovat. Jinak program obsahuje všechny základní funkce, které obsahuje každý rozumný textový editor.

## Při Export Import Manager

Tento program umožňuje přenášet texty z MS DOS diskety na MDOS disketu a naopak. Pokud je text delší než 19 kB, rozdělí ho na bloky dlouhé 14 kB. Maximální délka vstupního souboru je 64 kB. Rozdělení se provádí pouze při přenosu z MS-DOSu do MDOSu. Je to velice hezké, ale ne bez chyby. Jako první nedostatek považuji neexistenci helpu. Kdyby si autor prohlédl pořádně obrazovku, zjistil by, že ji využívá pouze asi ze 65%. Kdyby vpravo nahoře umístil info o funkci kláves (je jich jenom 9), nic by se nestalo.

Dále nevyužívá možnosti připojení dvou mechanik. Ne, že by to nechtělo reagovat na druhou disketovou jednotku, kterou máte připojenou, můžete klidně přepínat mechaniky, ale vždy pracujete jen na jedné! Takže otrocky pořád vyměňujete

PC disketu za ZX disketu. Takže možnost mít v jedné mechanice PC disk a v druhé ZX disketu se vůbec nepřipouští. A pokud se vyskytne neodstranitelná chyba, dojde ke skoku do BASICu. Jenom by stačilo použít klasické ON ERROR GOTO. Po spuštění se zobrazí katalog diskety (automaticky pozná, jestli se jedná o PC nebo ZX disketu), ze kterého si vybereme soubor pro převod. Při převodu postupně zaměňujeme PC a ZX diskety. Takže nic zvláštního.

## Font editor

Tento program vám umožňuje vytvořit nebo změnit font, který používá ZX602. Dovoluje základní operace se znakem. Po spuštění se v horní řádce objeví font, vlevo se objeví editovací okno a vpravo se objeví help. Těsně pod řádkem s fontem je zobrazen editovaný znak pro DRAFT režim a jeho ASCII kód. Nad helpem jsou okna, ve kterých je zobrazen původní stav znaku před začátkem editace a obsah schránky, která slouží pro uschování znaku.

Zajímavou funkcí je možnost natažení jiného fontu. Protože font, který používá ZX602, je 12 bodů vysoký, musíme si svůj font, který musí být vysoký 8 bodů, přetrasformovat. Za menší nedostatek bych považoval to, že se edituje vždy jen font, který je nastaven jako aktuální. Kdyby se doplnila možnost nahrát libovolný font z diskety, bylo by možné používat font editor všeobecně. Dalo by se říci, že tento program je asi z celé diskety nejvyvedenější. Sice by se dal vylepšit, ale to už nechám na autorech.

## Konfigurace

Zde si můžete navolit, jestli chcete používat české nebo slovenské prostředí, jestli budete používat font A nebo B (na disketě jsou dodávány dva) a je zde konfigurace downloadu pro tiskárnu (pokud budete používat textový režim).

## Celkové hodnocení

Když se podíváme na to, co nám říká reklama, tak je skutečně pravda to, co se tam píše. Výtky vůči kompatibilitě s T602 jsou minimální (až na malé detaily je kompatibilní, rozdílů jsou uvedeny v manuálu). Skutečně pracuje na jakémkoliv funkčním ZX nebo Gamě. Ale to, že pracuje rychleji než PC XT je takový nádherný chyták. Nevím, jestli by vám ZX602 fungovalo na PC XT. Leda by jste měli nějaký nový simulátor ZX na PC, který umí simulovat práci ZX s D40. Takže nevím, kde k tomu autoři přišli. A srovnávat rychlostně tento produkt s nějakým jiným programem na PC asi taky nejde. *(Proč by ne, počítač jako počítač, až na to, že snad jediné co se na XT dá pustit, je právě tak akorát ta T602, která pochopitelně nějaké speed*



výkony na tomto šrotu podávat ani nemůže ... Heptau). Stačilo napsat, že pracuje rychleji než DESKTOP. No, ten WYSIWYG režim je skutečně rychlý.

Samozřejmě má i své chyby (kdo je nemá) a mnohé funkce nemusel autor šít

horkou jehlou. Možná, že se poučil a v ZX603 už se dočkáme lepšího výsledku. Tím nechci říci, že je to špatný program. I když jsme si už všichni zvykli na roletová menu a super graficky upravené programy, je ZX602 celkem dobrý program s celkem zajímavými nápady. Jako první pokus o

vytvoření nějakého lepšího programu to není zase tak špatné (až na tu obrazovku). Kdybych si měl zahrát na ty dva ... z pořadu „Bad influence“ (Špatný vliv), tak bych mu dal hodnocení ★★★.

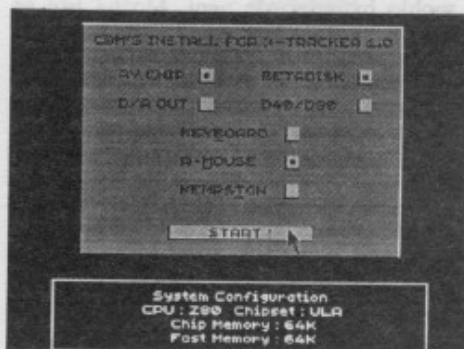
Dohromady dal -KVAKSOF-

preview ...

# X-TRACKER

© 1994 CBM & 1995 TRITON

X-TRACKER je název nového a bezesporu nejlepšího smplového editoru pro

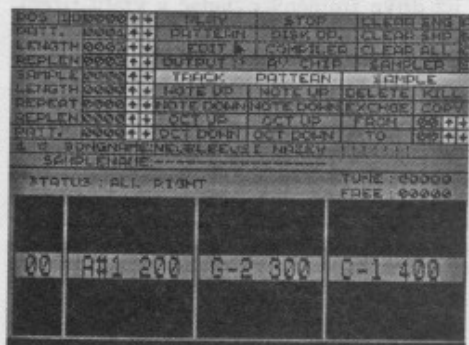


ZX Spectrum. Základ editoru pochází z dílny CBM, který však již "přesedlal" na jeden notoricky známý počítač a tak se bude X-TRACKER dodělavat v Praze.

Ještě jste o X-TRACKERu nic neslyšeli? Tak tedy - editor navazuje na předešlé trackery:

- SOUND TRACKER 2
- MUSIC MAKER
- SAMPLE TRACKER 1.2, 2.0 a 3D.

X-TRACKER není pouhou předělávkou starého dobrého SAMPLE-TRACKERu, jako SAMPLE TRACKER 3D, ale celý program je napsán od základu znovu s ohledem na veškeré nedostatky předešlých



trackerů tohoto typu na ZX Spectru. Původní autor se zaměřil komfortní způsob editace (lepší než ST 3D) ve spojení s kvalitním vzhledem pracovní obrazovky, jež silně připomíná PRO-TRACKER z Amigy. To vše při max. úspornosti paměti.

Nová přehrávací rutina dokáže se samplu mnoho i bez ztráty kvality přehrávání. Nové hradlo bylo pomocí některých úsporných opatření koncipováno tak, aby bylo možno přes všechny nové funkce stále možné do X-TR nahrát hudbu z ST a možná i ST 3D. Oproti ST bude k dispozici 5 oktáv! Přehrávat bude možné pouze 4-bitové samplu (na D/A hrají oproti ST na hlasitějších bitech). Nebude podporován SPEAKER.

Paměť vyhrazená pro samplu bude vy-

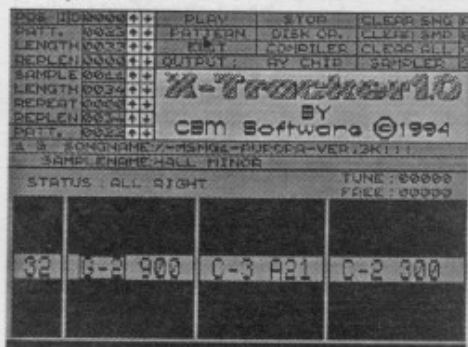


užívat stránky paměti 128-ičky, ale snad i majitelé 48K Specter se dočkají. Ve verzi pro 48K (pokud taková bude) je se samplu počítáno ve fast RAM a snahou autorů bude zachovat původní délku ze SAMPLETRACKERu. Verze 128K naopak bude mít 64 paternů k editaci.

S programem by měly být také dodávány utility COMPILER a SAMPLECONVEDITOR s velice potřeb-

nými funkcemi, které si doposud musel každý dělat sám. Na 128K Spectru budou tyto utility stále dostupné z Editoru. Program bude podporovat architekturu OPAT, díky níž bude dostupný ve verzích pro MDOS, BETADISK, MB-02, +3 DOS a samozřejmě i pro TAPE. Zabudována je podpora ovládání myši, které je v X-TRACKERu dost nezbytné.

V tuto chvíli je program ve fázi, kdy jsou všechny životně důležité funkce hotovy a lze v něm již docela bez problémů editovat a tak již vniklo několik pokusných skladeb. Chybí dodělat některé rutiny v EDITORu a SAMPLECONVEDI-



TORu, ještě není hotov COMPILER a implementace OPATu.

Do distribuce se program dostane nejspíš prostřednictvím firmy J.H.C.S., ale na to je ještě dost času. Informace včas přinese ZX Magazin.

program zkoumal a zkoušel M-soft

# POINTING DEVICE

Vzhledem k tomu, že se k počítači ZX Spectrum připojuje čím dál více periférií - tiskárnami počínaje, přes AY, disketové řadiče, D/A převodníky a myšmi konče - vzniká veliký problém s programy. Když na jednom konkrétním počítači vznikne nějaký program je potom problém tento program, dostat do počítače jiného. U počítačů PC je jakýmsi sjednocujícím článkem BIOS. Zařízení, které BIOS nezná obhospodařuje OS a to ať již je to DOS, OS/2 nebo Windows. Ale co u Speccy. Jediný OS který na Speccy má každý je BASIC 48, který obhospodařuje jen ty periférie, které si každý může velice snadno obsloužit sám, neboť je má každý připojeny standardně (klávesnice, obrazovka, kazeťák). Ale takové periférie jako disketová jednotka, joystick nebo myš nejsou zahrnuty v BASICu vůbec. Proto, aby autor programu neměl příliš práce s programováním ovladačů pro všemožné disketové jednotky, případně nemusel řešit problémy s připojením myši (já osobně jsem se setkal „jen“ s šesti typy) a přitom program nefungoval jen na jednom byt třeba i rozšířeném Speccy, rozhodli jsme se vytvořit Otevřenou Programovou Architekturu (OPAT), která bude řešit zmíněné problémy. První částí OPATu bude připojení ukazovacího zařízení (dále jen POD - Pointing Device) které může být řízeno joystickem, myši, trackballem, z klávesnice, nebo i jinak.

POD je v paměti uložen od adresy 65280 (což vyplývá z toho, že je umístěn úplně na konci paměti) a jeho délka je 256 bytů (což je dostatečně velký prostor i pro otestování sériové myši - případně pro kombinovaný ovladač a navíc je to takové hezké číslo). Struktura ovladače je popsána v tabulce.

A teď k jednotlivým řádkům tabulky podrobněji. První tři byty jsou naprosto jasné a jsou v ovladači obsaženy pro snadné rozlišení ovladače. Čtvrtý byte - identifikační číslo signalizuje programu některé důležité informace:

**Bit 0** nabývá hodnoty 0 pokud POD nepoužívá žádnou klávesu ze standardní klávesnice Spectra. V opačném případě nabývá hodnoty 1. V případě, že totiž ovladač nepoužívá žádnou klávesu, je možné programem (např. v textovém editoru) používat současně myš i klávesnici a není třeba se přepínat do módu „myš“ a do módu „klávesnice“. Doporučené zdvojení druhého až čtvrtého tlačítka ovladače není vhodné integrovat do POD ale do samotného programu, kde si také můžeme sami rozhodnout, zda se jedná o důležitou volbu a je nutné jí přidělit celé tlačítko nebo ji

řešit jen jako horkou volbu - stištní klávesy současně s klávesou SS nebo CS.

**Bit 1** nabývá hodnoty 0 pokud POD nepoužívá klávesy SS a CS a zároveň při stisku alespoň jedné z těchto kláves nereaguje na klávesy ostatní. V opačném případě nabývá hodnoty 1. V případě, že ovladač nepoužívá klávesy SS a CS a ani nereaguje na klávesy ostatní při jejich stisku, je možné používat tyto klávesy současně s dalšími jako klávesy pro horkou volbu, případně se současným stiskem kláves SS a CS přepnout do jiného módu (např. mód horkých kláves)

**Bit 2** nabývá hodnoty 0 pokud POD nezakazuje přerušení. V opačném případě nabývá hodnoty 1. Pokud totiž POD přerušení nezakazuje, je možné pod přerušením provádět některé důležité operace (např. hrát hudbu, tisknout, testovat klávesnici ...). Ovšem v případě, že POD zakazuje přerušení (nutné např. u sériové myši kvůli synchronizaci) bylo by ono přerušení ignorováno každé nebo každé druhé přerušení (což závisí jak na programu tak na ovladači) a výsledek by byl např. takový, že AY hudba by hrála příšerně, otestování klávesnice bychom se nikdy nedočkali, ...

Na třetím řádku je adresa informací o výrobci a verzi ovladače. Na této adrese jsou uloženy následující informace:

- rok výroby ovladače snížený o 1982 (rok vzniku Spectra) - jeden byte
- název výrobce ukončený znakem #00 a to celé XORnuté bytem roku výroby
- číslo verze ovladače vynásobené 10 - jeden byte
- název ovladače ukončený znakem #00 a to celé XORnuté bytem čísla verze

Na čtvrtém řádku je adresa rutiny, při jejímž zavolání se inicializuje interface tak, aby bylo možné POD používat. Na pátém řádku je adresa rutiny, jejímž zavoláním se na adresy, jež jsou na sedmém, osmém a devátém řádku zapíše odpovídající hodnoty. Na šestém řádku je adresa rutiny, která po zavolání vrátí příznak NZ, pokud byla od posledního volání této rutiny vyvolána nějaká změna na POD. Tato rutina slouží jen k rychlé-

mu testu a neovlivňuje hodnoty X-ové a Y-ové souřadnice ani stav tlačítek. Na sedmém a osmém řádku jsou adresy jednotlivých souřadnic POD, které smí nabývat jen hodnot kteréhokoli bodu obrazovky. V případě programu, který vytváří virtuální obrazovku větší a kterou poté roluje, je nutné při překročení určité meze obrazovku odrolovat a změnit hodnotu dané souřadnice POD. Na devátém řádku je adresa bytu, který obsahuje aktuální stav tlačítek, s nimiž POD disponuje. Bity 0. až 3. tohoto bytu jsou nevyužity a mohou obsahovat cokoli. Ostatní bity zrcadlí stavy až čtyř tlačítek. Bit je nastaven na 1 v případě stisku tlačítka. Ještě platí čím nižší bit, tím vyšší význam tlačítka.

Tak, a to je vše o vnitřní struktuře ovladače. A teď ještě pár informací o tom, jak ovladač vypadá zvenku. Ovladač je soubor o délce 256 bytů, a to i v tom případě, že všechny byty nejsou použity. Aby jej bylo možné hned na první pohled identifikovat jako POD má příponu „POD“ nebo jen „O“. Tak a teď by to již mohlo být vše, ale není. Možná jste se trochu zarazili nad tím, že takovýto souborů bude existovat neuvěřitelné množství, protože každý si do ovladače nadefinuje své klávesy, někdo si udělá ovladač kombinovaný (myš - klávesnice), jeden si ho napíše pro interface v D40, jiný zase pro interface v Didaktiku M, atd. Aby taková situace nenastala, vznikl ještě rozšířený ovladač. Jeho struktura je však velice jednoduchá, neboť se jedná o program, který se nahraje do obrazovky a spustí se od adresy 16384. A od této

adresa	délka	nopis
65280	3B	znaky „POD“
65283	1B	identifikační číslo
65284	2B	adresa informací o verzi ovladače
65286	2B	adresa rutiny pro inicializaci interface
65288	2B	adresa rutiny pro přečtení souřadnic
65290	2B	adresa rutiny pro rychlou detekci změny
65292	2B	adresa X-ové souřadnice (0-255)
65294	2B	adresa Y-ové souřadnice (0-191)
65296	2B	adresa hodnot tlačítek (4321xxxx)
65298	238B	místo pro program a data

chvilce je vše na ovladači, může se uživatele ptát na milióny otázek, ale jediné, co má za úkol, je vytvořit od adresy 34373 již dříve zmíněný ovladač a vrátit řízení zpět programu, který jej zavolal. Veškerou paměť, kterou smí tento rozšířený ovladač používat, je paměť obrazovky. Aby se tento rozšířený nepletl z předělaným ovladačem jeho přípona je „POE“ (POINTING Enhanced device) případně „o“. Jeho maximální délka nesmí být vyšší než 6912.

Tak a to je k POD úplně vše. A někdy příště si povíme o tiskovém ovladači.

**Heptau**



# Úprava hry FIGHTER BOMBER pro D40/80

Když se mi dostala do rukou tato hra, moc se mi nelíbila. Ta věčná manipulace s magnetofonem mi ji úplně zošklivila. Nedávno mne požádal kamarád (novopečený majitel D40) o úpravu této hry. Když jsem se prohrabával loaderem, zjistil jsem, že stačí modifikovat pouze malou část programu a data se mohou „táhat“ z disku.

Loader vypadá takhle (start je na adrese 65335):

```
65281 ld (65300),a ;ulož číslo bloku do
;instrukce
65284 ld ix,65330 ;adresa místa
ld de,5 ;pětibajtová
; "hlavička"
call65317 ;nahraj
jr nc,65284 ;chyba-opakuj
ld a,(65330) ;přečti číslo
;nalezaného bloku
65299 cp 0 ;porovnej se
;zadaným
jr nz,65284 ;nerovná se-znovu
ld ix,(65331) ;startovní adresa
ld de,(65333) ;délka bloku
call65317 ;nahraj
jr nc,65284 ;chyba-opakuj
65316 ret ;vrať se

65317 scf ;nastav carry
ld a,255 ;leader bloku je 255
inc d ;začátek load rutiny
ex af,af ;opsaný z důvodů
dec d ;ošetření chyb
di ;nevypisuje se chyb.
;hlášení
ld hl,65316;chybová návratová
;adresa
jp 1377 ;pokračuj v rom
65330 ds 5 ;místo pro „hlavičku“
65335 ld a,1 ;první blok
call65281 ;načti ho
ld a,2 ;druhý blok
call65281 ;načti ho
jp 32768 ;startuj program
```

Z tohoto kousku „strojáku“ je vidět úplně všechno (nebo snad ne?). Každý blok hry se skládá z pětibajtové „hlavičky“, tady jsou uloženy všechny potřebné údaje: číslo bloku (1.byte), adresa uložení (2.a 3.byte) a délka bloku (4.a 5.byte). Adresa a délka jsou uloženy standardně (nižší a vyšší byte). Druhý blok obsahuje samotná data. Program slouží k nahrávání jakéhokoli bloku hry, takže změníme jen tuto část a je to.

První problém je vyřešen. Objevil se ale další: musíme dostat bloky z pásky na disketu. Existuje hodně možností, jak to provést. Já jsem použil program Davastace2 a Tools 80. Devastaci jsem umístil na adresu 24000.-Data, která se ukládají přes tuto adresu (dva bloky na 23296 a jeden na 21504) jsem ukládal od

adresy 40000 a Toolsem jsem potom změnil startovní adresu na tu pravou.

Jak ukládat už víme, ale musíme zjistit adresy startů a délky bloků. Šlo by to z „hlaviček“, jak jsem to dělal já, ale ušetřím vám práci a těch pár čísel vám napíšu: blok start délka.

1	23296	9216
2	32768	32513
3	23296	9216
4	32768	18808
5	21504	10996
6	32768	2172
7	32838	1558
8	35840	1819
9	32838	1422
10	35840	1819
11	32838	1454
12	35840	1819
13	32768	21496
14	32768	9298

Až si budete bloky ukládat, pojmenujte je třemi malými písmeny; „fb“ jako FIGHTER BOMBER a písmeny „a“ až „n“ - číslo bloku +96. Můžete si je klidně pojmenovat jinak, ale budete si muset upravit program čtoucí data z disku. Když už jsme u toho programu, neškodilo by, kdybychom si ho konečně prohlédli.

```
org 65281 ;překládej na místo
Load ;původního loaderu
di ;zakaž přerušení
im 1 ;nutné pro správný
;běh D40
rst 0 ;přestránkuj
add a,96 ;číslo bloku uprav na
;hodnoty "a"- "n"
ld (Jmeno+2),a ;ulož přímo do
;jména

Pokrac
call 7311 ;přečti BOOT a FAT
ld hl,Jmeno ;odkud
ld de,16010 ;kam (do RAM D40)
ld bc,11 ;10 znaků+přípona
ldir ;přenes
call 8491 ;je soubor na disku
jr nz,Chyba ;není - chyba
ld (15986),hl;pro potřeby
; systému
push hl ;přenes HL do IX
pop ix
ld e,(ix+11) ;do DE délku bloku
ld d,(ix+12)
ld l,(ix+13) ;do HL start bloku
ld h,(ix+14)
push hl ;přenes HL do IX
pop ix
call 6574 ;načti blok
ld a,79 ;hodnota pro další
ld (16119),a ;přestaránkování
im 2 ;vyžaduje F Bomber
jp 737 ;zastav motory a
;přestránkuj
```

```
Chyba
call 9526 ;zastav motory
```

```
Chyba2
ld a,127 ;čekej na stisk
in a,(254) ;SPACE
rra
jr c,Chyba2
jr Pokrac ;pokus se číst
;znovu

Jmeno
db "fba",0,0 ;jméno doplněné
db 0,0,0,0 ;na 10 znaků nulami
db "B" ;přípona

Start
ld a,1 ;načtení prvních
;bloků hry
ld sp,0 ;zásobník by se
;přepsal

call Load
ld a,2
call Load
jp 32768 ;spuštění hry

Konec
Delka equ Konec-Load
```

Adresy několika důležitých míst programu:

Chyba	65343
Chyba2	65346
Delka	00101
Jmeno	65355
Konec	65382
Load	65281
Pokrac	65290
Start	65366

Teď již zbývá jen napsat zaváděcí BASIC, který by měl vypadat asi takto: nastavení barev, snížení RAMTOPu (třeba 3e4), nahrání obrázku, nahrání loaderu, POKE #247,79 (nutné pro stránkování D40), spuštění loaderu (RANDOMIZE USR 65336).

Pokud jste neměli co dělat, můžete přepsat staré kazetové texty na texty disketové - pokud možno anglicky, hodně lidí (patřím k nim také) nemají rádi cestinu.

Ke hře Fighter Bomber ještě jedna finta. Pokud chcete vidět závěrečný obrázek a poslechnout si hudbu (bohužel ne pro AY), nahrajte do počítače poslední blok („fbn.B“) a spusťte ho od adresy 32768.

Výše popsany způsob převodu vícedílných her na disk platí všeobecně. Nejdříve je nutné pochopit princip nahrávací rutiny, potom dostat bloky z pásky na disk a napsat novou nahrávací rutinu. Hlavně hry nepřevádějte pomocí tlačítka SNAP, je to hrozné barbarství.

Pokud by jste si nevěděli rady s převáděním nějaké hry na disketu, napište do redakce, pokusím se odpovědět vám na stranách tohoto časopisu.

-Tritolsoft-

# SAM Coupé

V tomto článku hodlám čtenáře ZX M seznámit s počítačem SAM Coupé - „osmibitovou Amigou“ a pravděpodobně nejlepším klonem ZX Spectra. Historie vývoje SAMíka začíná v polovině 80. let, kdy pánové Alan Miles a Bruce Gordon, členové firmy MGT (Miles Gordon Technology - výrobce osvědčeného diskového řadiče Disciple, později D-Plus) začali přemýšlet nad vývojem nástupce ZX Spectra 48K (nebyli sami, viz např. projekt Flare).

Jak Miles řekl, chtěli, aby si nový počítač zachoval duch Spectra, ovšem zároveň vytvořil i svůj osobitý styl - tedy stroj plně kompatibilní se ZX S s plnohodnotnou grafikou a zvukem rovnajícím se šestnáctibitovému standartu Atari ST (na Amigu možná trochu pozapomněli).

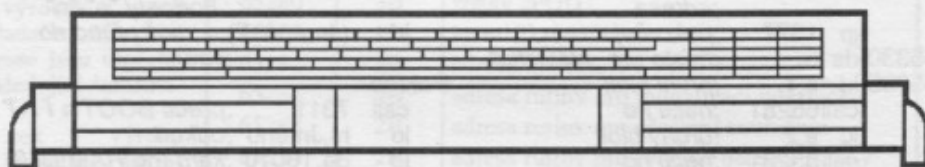
Hardware navrhoval Gordon, software jim psali známí programátoři - za Dr. Andy Wrightem (autor Beta Basicu) se šli původně poradit, jak zorganizovat grafiku, nakonec se dohodli, že napíše ROM-ku. Mezi základním programovým vybavením chtěli mít „trhák“ - tím se měl stát program umožňující plnohodnotnou práci s grafikou ve všech módech a barvách - napsal jej švéd Bo Jangeborg (autor Artistu a her Fairlight). Při vývoji jim radilo mnoho spectristických nadšenců (z těch známějších např. David Whittaker - jména všech si můžeme přečíst v úvodu základního manuálu k SAMovi). V roce 1989 byl počítač hotov a uveden do výroby. Pojmenovali jej SAM. Proč, to nechtěli říci, odpovídali - „proč se amstradovský počítač jmenuje Joyce“ (ale někteří Samisté si myslí, že jde o zkratku Spectrum Advanced Machine). Celý název zněl SAM Coupé, počítač se prý jmenuje Coupé a SAM je název jeho maskoty - sympatického robota.

Firma MGT poukazovala v reklamě na kompatibilitu se ZX S, přítulnost k uživateli, vhodnost pro vyučování a nízkou cenu. Objevily se první uživatelské programy (nejdříve ty převedené ze ZX S - např. TASWORD 3), první hry napsané v Basicu, časopisy vydávané na disketě, firma Enigma Variations uvedla první hry napsané v assembleru (a nebyly špatné!). Pomýšlelo se na převod některých herních hitů.

Došlo k navázání četných obchodních kontaktů nejen v Evropě, ale např. i na Novém Zélandu. Sympatické na obchodní politice MGT bylo, že se neuzavírala zemím „chudším“ (rozvojový svět a východní Evropa). Proto můžeme SAMy nalézt také v Pákistánu či v Polsku, Slo-

vensku a České republice. Alan Miles si byl dobře vědom našich finančních možností (anebo našeho pirátství?), a proto se v reklamách dealera MGT u nás (OASA602, pan Ota Luňák, později TRIBASE, dnes ARXON) objevovala hesla „Originální programy pod 200 Kčs“ (což bylo ve srovnání s originály v Anglii opravdu minimum). Přicházely ovšem i potíže vedoucí ke koncům firmy. Co bylo jejich příčinou, pouze tuším. A. Miles nikdy neřekl, kolik SAMů prodal, říkal pouze, že nehraje závod s čísly, ale s kvalitou. Ve své obchodní strategii předpokládal, že majitel ZX S si raději koupí SAMA než hloupého (a drahého) 16-BITA. S tím by bylo možné souhlasit, pokud by se SAM začal vyrábět o pár let dříve. SAM přišel příliš pozdě. MGT ovšem konkurenci nespatořovala ani tak doma, jako například u nás (na anglické poměry příliš levně Amigy).

Po prvních problémech firmy bylo pro majitele SAMů podstatné, že výroba nadále pokračovala u SAM Computers (SAMCO), firmy se stejným sídlem, stejnými šéfy a zaměstnanci jako MGT. I SAMCO stejně jako MGT poskytovala velkou podporu programátorům, proto mohly vzniknout kvalitní programy (text editor, spreadsheet, CP/M) a hry (Prince of Persia). Založena byla softwareová pobočka fy SAMCO - REVELATION a



začal být vydáván „firemní“ diskový časopis NEWSDISK. Newsdisků bylo 5. Pak přišel opět krach. Konec byl o to horší, že pánové Miles a Gordon dostali zákaz činnosti. Produkce přešla na novou firmu West Coast Computers, jejímž šéfem se stal Adrian Parker, známý již z Blue Alpha Electronics, která se SAMCO úzce spolupracovala (mám podezření, že WC a BA jsou titíž lidé).

Od té doby zpráv z Anglie ubývá (a West Coast neodpovídá na dopisy). Samovská scéna se dále rozvíjí, ovšem pravděpodobně kolem jiných subjektů (disk-magaziny) a nadšenců. Kupodivu stále vznikají nové kvalitní programy. Podle posledních zpráv z Internetu West Coast stále existuje a jejich nejnovějším výrobkem je samovský harddisk. Dějiny SAMa na rozdíl od ZX S začaly později,

jsou tedy kratší, avšak tím i bouřlivější. Troufám si tvrdit, že SAM coby mladší sourozenec Speccyho bude žít déle, neboť má nepoměrně více sil (velká paměť, harddisk, ...). Je možné, že SAM dožije déle i díky tomu, že četné neúspěchy MGT a spol. pomohly vytřídit (či vytříbit?) členstvo rodiny majitelů SAMů (zároveň ovšem odradily i tisíce potenciálních kupců a výrobců software), takže je odolnější než rodina Spectristů, na které teprve útlum přichází. (Zde se mnou nemusíte souhlasit - upozorňuji, že tento článek píše zarytý přívrženec SAMa a C-64).

Ale zanechme věštění a podívejme se raději SAMovi na zoubek (a na vnitřnosti) neboli na a pod kapotu.

Kapota je bílá a hranatá, stojí na čtyřech tmavě modrých nožkách. Když se podíváte z boku, můžete s troškou fantazie spatřit zkosený profil sportovního bouráku (nožky jsou kola) - název Coupé totiž v angličtině znamená „dvoudveřová a dvousedadlová sportovní limuzína“.

Uprostřed mírně sešikmené střechy (či předního skla) sedí 72 tlačítková klávesnice made in TCHAI-WAN. Je stejně jako u ZX S membránová, pravděpodobně ale o trochu odolnější (problémy mohou nastat u vodičů, kde dochází k přelomení, protože na Tchajvanu či v MGT zapomněli obrousit jednu ostrou hranu). Klávesnice má samozřejmě klávesy ZX S (jen ENTER se jmenuje RETURN), ale podobá se XT klávesnici. Některé klávesy jsou navíc, jiné jsou jen osamostatněné - ESC, TAB, CAPS, CNTRL, EDIT, DELETE, drobná havěť (- +

= ; : , . ), INV; v samostaném bloku napravo od hlavního jsou kursorové šipky, tečka a funkční F0 až F9. Řady kláves se snímají stejně jako u ZX S. V přední části kapoty (místo reflektorů) jsou disketové jednotky (jako u Kompaktu, ale pod klávesnicí). Standardní vybava SAMa je jen jedna, umístěná nalevo. Pokud chceme přidat druhou, nemusíme rozebírat SAMa, pouze vpravo odstraníme malý kryt, zasuneme jednotku a dotáhneme 2 šroubky. Disketová jednotka sestává z 3,5" mechaniky (HD) a řadiče (s obvodem 1772, zvládně pouze DD). Používají se diskety DD naformátované na 780KB. Operační systém (10000 - 15700 bajtů dle verze) se vždy natahuje z diskety (BOOTuje). Za základ DOŠu použila MGT systém Disciple a nazvala jej SAMDOS (nyní verze 2).



Pohlédneme na SAMa zezadu. Podle počtu konektorů je SAM skutečný tahoun a lze k němu připojit téměř cokoliv (zkuste opěkač topinek).

První konektor zprava je napájení z trafo. Zpět do trafo (a pak do TV) je jím veden obraz a zvuk mono. Vedle něj se nachází 20-pinový SCART konektor pro práci s obrazem a stereo zvukem. Dále je to zapínač/vypínač (ON/OFF), konektor světelného pera a výstup stereozvuku (nestandardně zapojen) dohromady a MIC/EAR známý ze ZXS. Na 64-pinovém expanzním EUROKONEKTORU jsou vyvedeny všechny důležité signály, včetně sběrnice Z80. Následuje červené tlačítko reset a myšoidní konektor (ten je pro myš!). Konektor joysticku je standardní 9-pinový, jen nevyužité piny jsou použity ke snímání druhého joysticku. Přes tzv. rozbočovač můžeme tedy zapojit páky veselé dvě (odpovídají klávesám 1-5 a 6-0 = spectrácký Sinclair joystick). Přehledku děr zakončují MIDI IN a MIDI OUT (pokud zrovna nemáme MIDI-nástroj, poslouží nám ke spojení 16 SAMíků do sítě). A na závěr tlačítko NMI (myslím, že nepřilíš kvalitní, asi se zakmitává - druhým, externím NMI se mi přitom podařilo stopnout každý program ze ZXS).

Po stranách SAMa nenalezneme nic. Jako každý správný sporták nemá dveře a otvírá se zdvihem celé kapoty. Po jejím otevření toho však moc k vidění není:

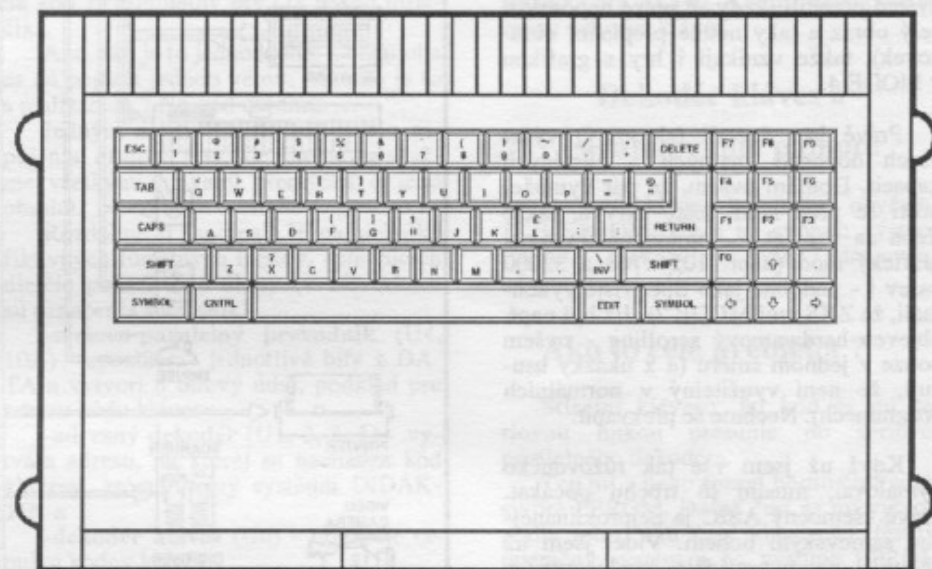
- 1) mikroprocesor Z80B běžící na 6 Mhz
- 2) ROM 32 KB obsahující BIOS, SAM Basic a bootovací rutinu
- 3) RAM 256 KB s konektorem pro připojení dalších 256 KB
- 4) zvukový obvod Philips SAA 1099
- 5) Motorola MC 1277P - má na starosti zobrazení
- 6) ASIC - SAMovská ULA, čip naprogramovaný, nahrazující asi 100 obvodů, má na starosti stránkování, práci s grafickými módy a barvami, magnetofon a bůh ví co ještě
- 7) konektory již dříve popsané
- 8) 2 prázdnoty a 2 konektory pro disketové jednotky

Položíme-li SAMa střechem dolů, uvidíte černo, pár šroubků a štítek s údaji výrobce. Odlepte-li jej, naleznete díru a již zmíněný konektor pro 256 KB RAM (to abychom vždy nemuseli točit všemi šroubky, když chceme kolegovi Didaktikáři ukázat, jak vypadá 256 KB). Něco mi mezi standardní výbavou chybí, a sice CENTRONICS a RS-232. Firma MGT ovšem od začátku prodávala interface COMMS obsahující obojí. Také je prodávala jednotlivě nebo v kombinaci s interface pro externí připojení disketových mechanik (např. 5.25"). (OASA602 zabudovala Centronics dovnitř).

A nyní výkonnost SAMova motoru: Obvod Z80B se od „A“ liší pravděpodobně jen rychlostí 6 Mhz. V případě SAMa

jej bohužel zpomaluje ASIC, když vytváří obraz. Proto pokud hodláme provádět náročné operace, je dobré vypnout obraz - pak SAM opravdu poběží na cca. 5,98 Mhz.

Základní paměť je 256 KB. Pro seriální práci je třeba 512 KB (teď trochu blábolím, až do svých 17 let jsem zcela seriálně pracoval se 48 KB - faktem ale je, že programy těch 512 KB využívají, možná spíše zneužívají). Jelikož Z80 pracuje pouze se 64 KB, je třeba stránkovat. 512 KB je rozdělena na 32 16-ti KB stránek a pracovní prostor Z80 do 4 sekci po 16 KB - A (od 0 do 16383), B (od 16384), C (od 32768) a D (od 49152).



Stránkuje se buď do dolní (od sekce A) nebo do horní (od sekce C) části paměti a to tak, že vybraná stránka se uloží do sekce A či C a do sekce následující pak stránka o číslo větší.

ROM je rozdělena na 2 části po 16 KB. ROM0 se nastaví po zapnutí počítače a leží v sekci A. ROM1 (obsahuje méně používané rutiny) se zapíná, je-li třeba, a to do sekce D (49152-65535). Samozřejmě, že lze obě ROM vypnout a nastránkovat všude RAM. V sekci A navíc můžeme zakázat zápis (to je výhodné pro emulaci Spectra). Ovšem není dobré se ROM vždy zbavovat, neboť je zde celá řada potřebných rutin a instrukce jsou rychlejší než v RAM (LDIR o 8%).

Odlíšně se pracuje se 4 MB externí paměti. Tyto se stránkují pouze do sekci C a D po 16 KB.

Zvuk. ASIC obsahuje zvláštní část, která emuluje beeper. Ovšem to by bylo na stroj typu SAMa málo. Jako zvukový čip byl vybrán obvod zn. Philips - 6 kanálů, 8 oktáv, stereo, mixéry, 32 řídicích registrů. Zvukem je srovnatelný s AY, dokáže pěkně zahrát výšky, basy jsem tak pěkně neslyšel. SAA 1099 ne-

pracuje se samplý, přehrávají se pomocí něj na obdobném principu jako u AY. K přehrávání hudby z AY se užívá převodních programů.

Barev SAM vytvoří 128. Standardně se používá paleta 16 barev, které lze vybrat z těch 128. Do kterékoliv pozice palety je možné uložit i 2 barvy - ty se pak střídavě zobrazují ve zvoleném intervalu. Na obrazovku můžeme dostat i všech 128 barev - jakékoliv pozici i celé paletě 16 lze od libovolné linky (0-191) přiřadit jinou barvu. Pomocí těchto možností pak v Basicu během chvilky vytvoříme efekty podobné (troufám si říci úplně stejné) mnohým demům. Existuje

zařízení KALEIDOSCOPE, které umožňuje zobrazit přes 32000 barev. K nám se bohužel nedostalo.

Ale i na obyčejném SAMíkovi získáme 8256 barev - za použití techniky interlace (přepínání, nebo - chcete-li - prokládání 2 obrazovek). Ovšem k tomu je třeba mít kvalitní obraz a dobré oči - obraz nepatrně ztmavne a bliká (není mi známo, že by jej někdo používal).

Grafické módy jsou 4.

MODE 1 je klasické Spectrum. MODE 2 (prý je to tzv. ATARI-mód) je podobný ZXS, ovšem 2 barvy v buňce 8x1 bod, tedy 6144 bajtů grafiky a 6144 bajtů atributů. MODE 3 má rozlišení 512x192 bodů se čtyřmi barvami (24576 B). MODE 4 = 256x192 se 16 barvami (také 24 KB). Použitím interlace dostaneme 256x384 nebo 512x384 bod - pro normální práci je to však kvůli blikání neupotřebitelné.

Přirozeně i ve všech módech lze plně pracovat s paletou, takže např. v MODE 1, 2 a 4 můžeme mít na každé řádce jiných 16 barev (v MODE 3 pak 4 barvy). Podobně jako barvy lze i grafické módy na jakékoliv lince přepínat (v textové liře

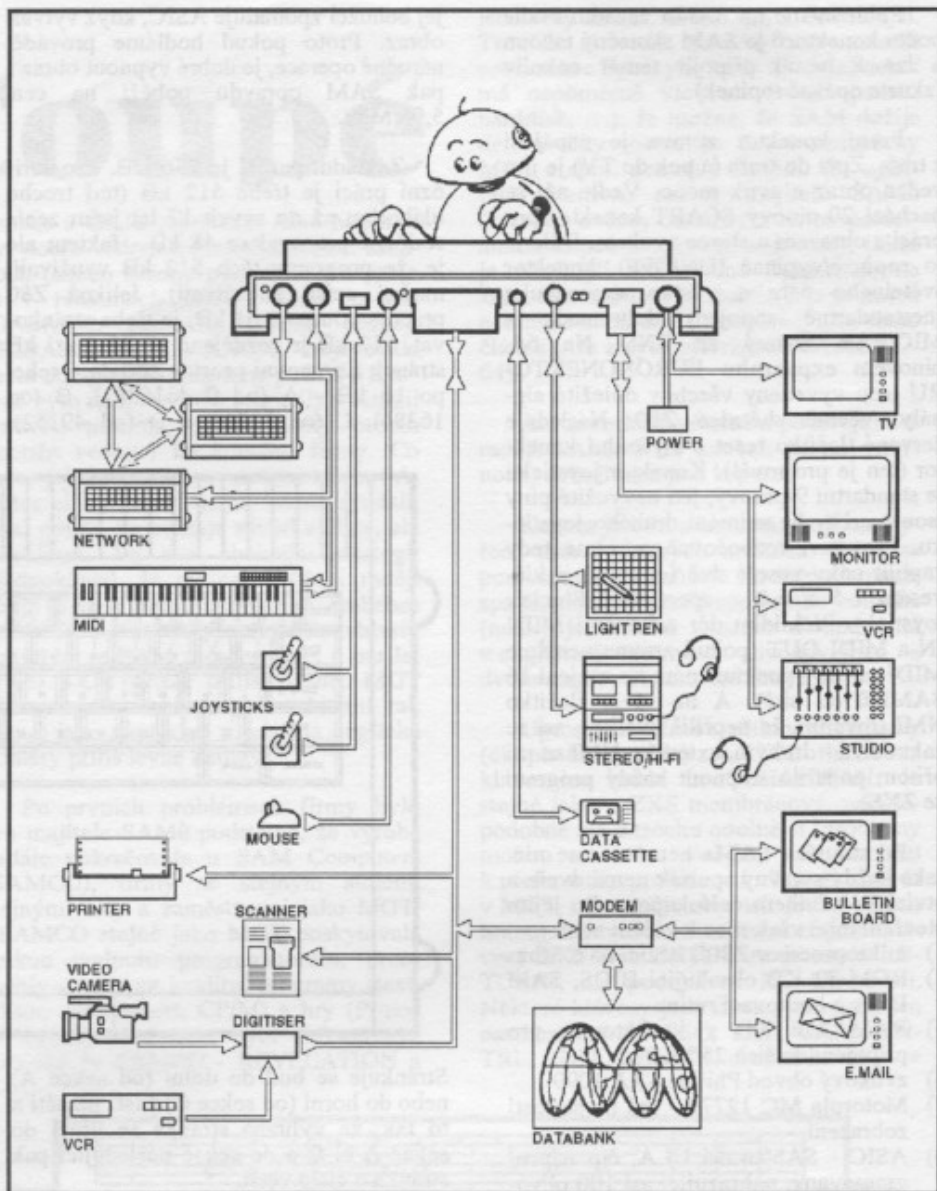
vidíme obrázek v 16 barvách (MODE 4) a pod ním text v 85 znacích na řádek (MODE 3)).

Obraz je možno mít v paměti v jakékoliv stránce (MODE 3 a 4 zabírají 2 stránky), nemusí tedy nutně blokovat část pracovního prostoru 64 KB. Hodláme-li psát do obrazovky, jen si ji na chvíli nastrákneme. Je příjemné koukat na plně barevné obrázky - problémy nastanou, pokud jimi chceme zahýbat (pomocí LDIRů celý obraz odskroluje za dlouhých pár vteřin). Bruce Gordon dokonce jednu chvíli uvažoval o předělání ASICu - chtěl jej vybavit blitterem, sprajty a 4096 barvami, ale nápad zavrhl jako finančně neuskutečnitelný. Šikovní programátoři si ovšem poradili (vždy se přece neposouvá celý obraz a taky máme přepínání obrazovek), takže vznikají i hry s grafikou v MODE 4.

Právě jste dočetli (skromný) výčet všech doposud známých a zjištěných kapacit. Doufám ovšem, že pár vymožeností se před námi ještě skrývá, takže třeba za pár let ... objeví někdo nový grafický mód (např. 1024x768 a 32000 barev! - podobně jako Spectriste vykoukali, že ZXs umí MODE 2). Již byl např. objeven hardwareový scrolling - ovšem pouze v jednom směru (a z ukázky usuzují, že není využitelný v normálních programech). Nechme se překvapit.

Když už jsem vše tak růžovoučko vymaloval, musím to trochu počkat. Právě všemocný ASIC je nejproklínanějším samovským bohem. Viděl jsem už několik, co vypovědělo poslušnost, a slyšel jsem o jednom, co si usmyslel, že bude ukazovat 64 barev (ale nevím jistě, zda-li je právě on na vině). Pokud se něco takového stane, SAM ztrácí zrak (obraz) a můžeme jej uložit odpočívat na skříň. Zatím nevím, bohužel, o žádné firmičce v Německu, která by přivezla čerstvý ASIC a chromého SAMíka vyléčila. Zatím s ním musíte asi až do Anglie. Dalším kamenem úrazu jsou klávesnice (u 1. SAMa mně byla vyspravena, u 2. jsem si opravil sám - není nad vodivý alobal!). Drobné nepřijemnosti způsobují některé disketové jednotky - zůstane-li v nich při resetu disketa, mohou být narušena data (mí SAMové tohleto nedělají), tento problém však může být technicky odstraněn.

K zvýšení možností SAMíka existuje expanzní konektor a spousta mezixichtů. Už jsem zmínil Centronics, RS-232, externí diskový řadič, rozšíření paměti (po 1 MB) a Kaleidoscope. Zatímco první tři se mezi Samisty vyskytují, poslední asi vlastní pouze několik šťastlivců v Anglii. S Kaleidoscopem umí spolupracovat i samovský VIDEODIGITISER. Dále existuje MESSENGER, usnadňující přenos programů ze ZXs; COMMUNICATOR, modem (nezabírá RS-232, je to samostatný interface); a posledním vý-



robkem, o kterém jsem se doslechl, je samovský harddisk. Fa Blue Alpha vyráběla Sound Sampler (možná kvalitní, ale bez dobrého software) a myš (byl to ale jen emulátor joysticku). Pravou myš uvedla na trh o něco později SAMCO - ani ta však vlastně nebyla pravá, SAMCO použila typ z jiných počítačů - do myšidí konektoru ji lze zapojit přes interface.

Jakpak tohle vše provozovat současně? Vše najednou nelze, ale čtyři zařízení ano - pomocí rozbočovače - SAMBUSu. Zdá se ovšem, že SAMCO jeho možnosti přecenila, pokud totiž obsadíte všechny 4 konektory, můžou nastat (mně zatím bližší neznámé) problémy. Na tomto místě bych chtěl veřejně oslovit jednoho kutíla <beze\_jména>, který si vzal do hlavy, že chybu opraví. Rád bych si SAMBUS opatřil takový jaký je, neboť jsou mi známy zkušenosti anglických uživatelů, kteří vhodnými experimenty (prostě změnili pořadí zapojení) na problém vyrazili. (Možná že nevyhráli zcela,

ale myslím si, že pro Samistu je aktuální heslo „Lepší SAMBUS pochybný než SAMBUS žádný“). Druhým důvodem, proč si SAMBUS opatřit, jsou zabudované hodiny reálného času.

Jelikož mezi Samisty je řada osvědčených kutílů ex-ZXS, vznikla řada dalších doplňků - VOX interface (hlasovýmluvící?), PAULA (pro přehrávání samplů z Amigy), AY interface, paralelní s obvodem 8255AC (je rychlejší než 8255 v UR4). Někteří basteři prý jsou nespokojeni s řadičem harddisku, který zvládne jen pár stovek megabajtů, a proto si postavili vlastní - např. IDE-disk přes rozhraní Centronics. A perličku na závěr - jistý Ital zhotovil rukavice pro virtuální realitu - zapojení na jednom konektoru joysticku snímá jen prsty, na obou pak celou dlaň (to musí být určitě slavný český vynálezce Jára Cimrman !!!).

Pepa Prokeš  
(konec první části)



# Postavme si CONSUL Keyboard Interface

(Článok sa tvári ako návod na stavbu zariadenia pre pripojenie XT/AT klávesnice k Didaktiku M.)

## Na úvod

Celé zapojenie vzniklo ako vzbura voči nekresťanskej cene novej klávesnice pre DIDAKTIK M (asi 700.- SK) a dôkaz, že sa klávesnice CONSUL k DIDAKTIK-om pripojiť dajú (tuším väčšina z nás už asi vieru strácala). Tak ako veľa vecí na svete, nie je dokonalé, je to len jedna z veľa možností, ako tento problém riešiť. Niektoré odmedzenia popíšeme v texte, ostatné iste objavíte sami, celkovo si však myslím, že ich výhody prevyšujú.

Na úvod si treba uvedomiť, že kto nič nerobí, nemôže nič pokaziť. A keďže sa jedná o zásah do hardwaru vášho miláčika, každý nech sa nad tým zamyslí, predhodnotí svoje schopnosti.

Tuším som niekoho odradil, ale my ostatní pokračujeme ďalej. Stručne si spomeňme zopár podstatných vecí (kto chce môže ich preskočiť).

## Klávesnica Didaktik

K základnej doske počítača je pripojená viacžilový lepeným káblom. Tento nepriamo predlžuje určité signály systémovej zbernice, takže by nemal byť príliš dlhý.

Stlačením klávesy sa privádza logická nula na zákaznický obvod, jeden zo vstupov KEY1 až KEY5, podľa aktuálnej adresy danej signálmi A8-A15 a stlačenej klávesy. Operačný systém (OS) počítača vyhodnotí kód klávesy. Tento princíp si treba uvedomiť, budeme ho ďalej potrebovať. Klávesnica je kontaktná, časom sa komponenty tlačítok unavia, treba ich vymeniť.

## Klávesnica XT/AT

K základnej doske je pripojená iba dvoma vodičmi (okrem napájania).

Stlačením klávesy sa aktivuje vysielateľ sériovej linky. Kód interne dekodovanej klávesy sa po jednotlivých bitoch posiela na údajový vodič (DATA). Platnosť každého bitu je potvrdzovaná zostupnou hranou hodinových impulzov (CLK). V počítači pracuje prijímač, skladajúci jednotlivé bity v rytme CLK do jedného bajtu. Tým sa získa kód klávesy, ktorý si preberie OS.

Je to typ tzv. bezkontaktné klávesnice. Signály sa získavajú obvodmi mapujúcimi magnetické pole na základe Halovho javu.

Nie menej dôležitejšia ako princíp je skutočnosť, že jej životnosť je podstatne dlhšia.

To by bolo o klávesniciach. Teraz sa zhlboka nadýchnime a môžeme začať popisovať interface (ďalej len IF).

## Celkový popis IF

Začnem tým, čo musí vedieť. Má rozpoznať kód stlačenej klávesy, prichádzajúci po jednotlivých bitoch signálom DATA, dekodovať ho a pretransformovať na kód zrozumiteľný pre OS nášho miláčika.

Aha, aké je to jednoduché! Celá úloha sa dá popísať jednou vetou. Ale ako je to s realizáciou? No veď uvidíme...

Jedným očkom sledujme schému zapojenia, druhým text, ale hlavne sa snažme všetkými hlavami premýšľať o jeho obsahu.

Rozdelme si zapojenie IF na niekoľko fiktívnych funkčných blokov, spĺňajúcich dielčie požadované úlohy (v zátvorkách sú označenia súčiastok).

-**sériovo-paralelný prevodník** (U4, 10A) - „pozbera“ jednotlivé bity z DATA a vytvorí 8 bitový údaj, podklad pre adresu kódu klávesy

-**adresný dekodér** (U1, 2, 3, 5) - vytvára adresu, na ktorej sa nachádza kód klávesy, zrozumiteľný systému DIDAKTIK-a

-**dekodér kláves** (U6) - obsahuje tabuľku kódov kláves

-**synchronizácia prenosu** (U8, 9, 10C, 10D) - synchronizuje prenos sériovej linky s adresným dekodérom a systémom počítača

-**stránkovanie pamäte** (U7, 10) - prepína medzi normálnym a „shiftnutým“ významom kláves

Možno to vyzerá trochu zložito, ale to len na prvý pohľad. Keď si popíšeme jednotlivé bloky osve, tak nám to bude ihneď všetko jasné.

## Sériovo-paralelný prevodník

Ako som už niekde spomenul, po DATA prichádzajú jednotlivé bity, s CLK sa potvrdzuje ich platnosť.

Celý prenos nastane automaticky pomocou obvodu 74..164. Výstup (QA až QH) je nastavený na prenesený byte. Každé klávese prislúcha iný, špecifický. (pozri dokumentáciu ku klávesnici).

Na obrázku je prenos bytu 88h.

## Adresný dekodér

Použije byte z predchádzajúceho stupňa a doplní ho ešte o 3 ďalšie bity. Na

ich hodnotu má vplyv OS počítača, respektíve program testujúci klávesnicu. Hodnota sa pohybuje od 0 do 7 a zodpovedá testom adries jednotlivých skupín kláves A8 až A15 (pozri manuál k počítaču). Podrobnejšie v tabuľke.

Vidieť, že pri dekodovaní sa pohybujeme po 8 adresách. Je to od adresy Basic (=kód klávesy prijatý po sériovej linke vynásobený ôsmymi) +0 pre A8=0, až po Basic+7 pre A15=0. A teraz nastupuje na scénu dekodér kláves.

## Dekodér kláves a stránkovanie pamäte

Dekodér kláves je vlastne obyčajná 2KB EPROM, ktorá na svojom výstupe (O0-O7) „ukazuje“ byte, adresovaný adresným dekodérom.

## Ako to celé prebieha?

Stlačím klávesu, jej kód sa mi sériovou linkou presunie do sériovo-paralelného dekodéra.

Ten mi z neho spraví hornú časť adresy pre EPROM. Dolná časť sa mi vytvorí podľa toho, akú časť klávesnice testuje operačný systém a na výstupe EPROM dostaneme údaj. Údaj, ktorý je osembitový, Spectru však stačí 5 bitov, aby rozpoznal svoje klávesy (KEY1-KEY5 na zákaznickom obvode). Áno, dobre ste si všimli slovo rozpoznal! O to práve ide! Na danej adrese musí byť byte, simulujúci stav, aký by nastal pri stlačení pôvodnej klávesy na pôvodnej klávesnici. A toto je podstata celej záhady.

Teraz sa pokúsme konkretizovať. Vysvetlime si princíp tvorby obsahu pa-

**proxima**  
Veřejná obchodní společnost

**Hry a uživatelské programy pro ZX Spectrum/Didaktik**  
si vám dovoluje nabídnout

**>> Smash 16 <<**

♣ Sky Hi Stuntman	♣ Guardian Angel	♣ Kamikadze
♣ Mig 29	♣ SAS Combat	♣ Super Hero
♣ RGB Super Spy	♣ Ghost Hunters	♣ Super Robin Hood
♣ 3D Starfighter	♣ Operat. Gunship	♣ Frankenstein JR
♣ Terra Cognita	♣ Super G. Man	♣ Ninja Massacre
	♣ Arcade Flight Simulator	

✓ Kolekce 16 her, český návod, cena Kč 360,-  
✓ Na kazetách i disketách pro  
D-40 / 80 / Kompakt

mätových miest pre jednotlivé klávesy v dekodéry kláves.

Najprv asi treba spomenúť, že na kódovanie kláves v XT klávesniciach je využitých prvých 7 bitov. Ôsmy je využitý ako signál uvoľnenia klávesy. Takže, ak stlačíme klávesu, generuje sa nám 8 bitový kód, s určitou frekvenciou opakovania, pričom 8. bit je nulový. V okamihu pustení klávesy sa ešte raz vygeneruje ten istý kód, avšak 8. bit bude nastavený na 1, ako príznak uvoľnenia klávesy.

Začnime tým, že sme prijali kód klávesy : ESC 01h = 0000 0001

0 1

Prvými 7 bitmi určíme adresu Basic

Čo sa týka bitov dopĺňaných s OS. Sú závislé od skupiny kláves, ktorá sa práve v danom okamihu testuje. Ak sa bude testovať skupina daná s A8=0 bude adresa Basic+0, A9=0 Basic+1 atď až po A15=0 Basic+7 (ale to som už niekde počul, alebo napísal ?).

Adresa Basic+0 pre ESC je teda 8.

(Kto nevie prečo, nech si počíta nasledujúcu rovnicu :  
 $0x20+0x21+0x22+1x23+0x24+0x25+0x26+0x27+1x28+0x29=8$  Súhlasí ?  
 Ak áno, tak ste lenivý alebo príliš dôverčivý, čo sa nemusí vždy vyplatit ! Ale pokračujeme.)

Klávese ESC chceme priradiť význam GRAPH.

Systém DIDAKTIK-a pozná GRAPH ako súčasné stlačenie kláves Caps Shift a 9. Stlačenie Caps Shift-u sa testuje v skupine A8 KEY1. Ak je tento bit nulový OS tuší jeho stlačenie.

Testuje ďalej a v skupine A12 narazí na KEY2=0. To znamená, že je stlačená aj klávesa 9. Ak už nenarazí ani na jeden nulový bit (testujú sa všetky skupiny A8-A15 v jednom „ohmate“ klávesnice) celý test vyhodnotí ako stlačenie Caps Shift+9 t.j. GRAPH.

Náš nový príkaz GRAPH bude na adrese : od 8 do 15

## Dôležité byty

Dôležitými bytmi nazveme byty, charakterizujúce stlačenie kláves, v našom prípade sú to tie na adresách 8 a 12. Pozrime sa na ne zblízka:

Byte 255 znamená, že nebola stlačená klávesa v skupine. Číslo 238 znamená, že bola stlačená v poradí 5 klávesa skupiny. 254 prvá, 252 prvá aj druhá, 253 druhá klávesa skupiny atď.

Samozrejme môžeme kombinovať klávesy jednotlivých skupín. Stačí len zadať 0 na správne miesto (keby sme mali v EPROM samé nuly, bol by to signál, že sme naraz stlačili celú klávesnicu, čo sa normálnemu smrteľníkovi, ak nepočítam „games-man-ov“, tí sú schopní všetkého,

podari len ak si postaví CONSUL KEYBOARD IF ...).

V kľudovom stave, t.j. bez dotyku klávesnice, sa adresný dekodér pohybuje po adresách 0-7 (1024-1031 v shiftovacej stránke), kde by mali byť samé 255. Ostatné pamäťové miesta sa programujú postupne pre jednotlivé klávesy výpočtom adres Basic a umiestnením dôležitých bytov.

OS DIDAKTIK-a pre svoju prácu využíva aj pomocné klávesy. V našom prípade sú to Symbol Shift (S.S.) a Caps Shift (C.S.). Ako všetci vieme súčasným stlačením jednej z pomocných kláves s jednou zo základných sa dosiahne nový význam základnej klávesy. Tak napríklad stlačením klávesy „A“ dostaneme príkaz NEW, C.S.+„A“ veľké „A“, S.S.+„A“ príkaz STOP a podobne (je to trochu zložitejšie, ale pre názornosť to stačí). Takto sa správa pôvodná klávesnica. Na type Consul je však použitý systém na ochranu pred stlačením viacerých kláves. Čo s tým ? Ako si poradíme ? No predsa budeme používať len základné významy kláves...

Na tých, čo omdleli chvíľku počkáme, ostatným, so silnejšími nervami môžem prezradiť už teraz, že to bol len pokus o žart. Ale dosť bolo vtípkovania, lebo situácia je v tomto ohľade dosť vážna.

No dúfam, že sme už všetci, tak pokračujeme. Popisovaný IF má implementované len kódy kláves získané stlačením základných kláves, riadiace kódy prístupné s C.S.+(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, SPACE, S.S.) a kódy prístupné stlačením S.S.+základná klávesa. Nedá sa preto priamo písať veľké písmeno, súčasným stlačením C.S.+písmeno, ale len v Caps Look-u. Toto je jedno z obmedzení, ktoré sa v rámci čo najjednoduchšej koncepcie musí tolerovať (ale kto má chuť...).

## Ako programovať kódy kláves

Základné klávesy sú O.K. Pri programovaní EPROM umiestňujeme dôležité byty na adresy Basic+.. podľa skupiny, v ktorej sa klávesa nachádza a ich hodnota je daná poradím klávesy v skupine. Ostatné byty sú 255.

Riadiace kódy C.S. + (0, ..., 9, SPACE, S.S.) sú jednoklávesové. Pre programovanie kódov čísel použijeme postup ako pre základné, plus nastavíme signál C.S. (nulová hodnota 1. bitu na Begin+0 príslušnej klávesy, pozri príklad s GRAPH), pre BREAK a EXTEND obdobne.

Kódy S.S.+základná klávesa sú v shiftovacej stránke. Dostaneme sa k nim postupným stlačením S.S. a príslušnej základnej klávesy.

## Najprv sa dostaňme do shiftovacej stránky !

K tomu si potrebujeme nadefinovať klávesu, ktorú budeme ako S.S. používať. Zvoľme si S.S. kód 2Ah. Podľa už známych pravidiel si určíme adresu v EPROM Basic+0=336. Na túto umiestnime stránkovací bit. Je to 6. bit bytu na tejto adrese (ostatných sedem Basic adres má hodnotu 255). Ak je tento nulový, dôjde k prestránkovaniu do shiftovacej stránky, kde sa k bytom príslušným základným klávesám, doplní signál stlačenia klávesy S.S. (bude nulový 2. bit na adrese Basic+7 každej klávesy). Nakoniec ešte pridáme stránkovací bit na Basic+7 každej klávesy, ktorý nás dostane späť do normálnej stránky.

## Ešte raz pre zopakovanie.

Stránka so základným kódom kláves začína adresou 0 (byty na 0-7 sú 255) a končí 1023. Shiftovacia stránka začína 1024 (1024-1031 sú 255) a končí 2047. Obsahy oboch sú v podstate totožné, s tým rozdielom, že v shiftovacej stránke je ku kódom kláves pridaný ešte signál S.S. a aktívny stránkovací bit. Okrem toho je v shiftovacej stránke mŕtvý kód klávesy zvolenej pre stránkovanie (na Basic+0 až Basic+7 má 255).

## Synchronizácia prenosu

Už sme si popísali ako sa prijme kód klávesy, vytvorí jeho adresa a posunie OS DIDAKTIK-a. Nezostáva už len spomenúť, že celý prenos je synchronizovaný signálom INT počítača. Jeho aktívnou úrovňou sa prepíše kód prijatej klávesy do hornej časti adresného dekodéra. Môžu nastať nasledujúce prípady.

Ak ešte prebieha príjem bitov, kód nie je úplný, nič sa neprepisuje (výstup č.8 U8 je v log. 1), systému sa predá kód „posledného úplného INT-u“.

Ak nie je stlačená klávesa, kód je 0, adresný dekodér sa pohybuje na 0-7 (resp. 1024-1031), kde sú byty 255, ktoré OS signalizujú tento stav.

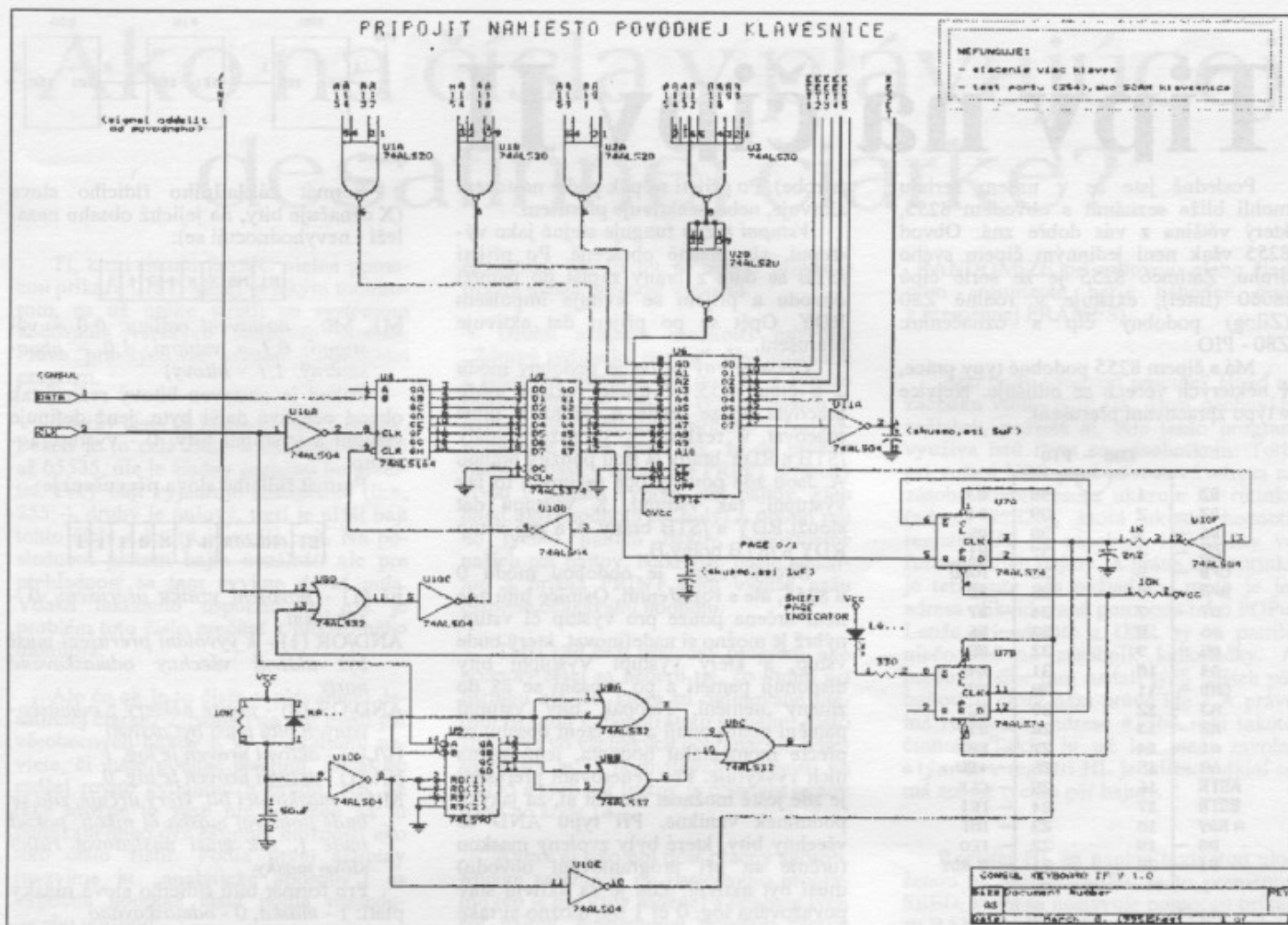
Ak je stlačená klávesa, jej kód sa predá systému. V okamihu uvoľnenia klávesy sa resetne obvod U4 (vspomeňte si na 8 bit prenášaného kódu) a na jeho výstupe budú 0, t.j. žiadna klávesa.

To by bola v skratke synchronizácia a aj popis IF.

Hop, ešte malý moment. Ak chcete používať aj reset z klávesnice, volíme ho obdobne ako klávesu pre S.S. (najlepšie do shiftovacej stránky, zabránime tak náhodným inicializáciám).

Určíme si Basic pre zvolenú klávesu a na Basic+0 až Basic+7 dáme 7fh. Kondenzátorom „doladíme“ jeho dĺžku.





## Ako to realizovať v praxi

Všetky signály pre IF sú prístupné cez lepený kábelik pre pripojenie pôvodnej klávesnice.

Z neho odpojíme starú klávesnicu a konce priletujeme na konektor CANNON 25 pin. Protikus konektora bude na IF (resp. môže byť aj na starej klávesnici, ak sa rozhodneme opätovne pre ňu, takže úprava je vratná). Kábelik fixujeme o stenu púzdra základnej dosky, aby sa nám nevhodnou manipuláciou niektorá žila neodtrhla.

Jediným menším problémom je INT. Ten doporučujem pred pripojením na konektor oddeliť od pôvodného, pričom treba zachovať jeho aktívnu úroveň (ja som ho oddelil jedným hradlom 74ALS32, ktoré mi „zvyšovalo“ po úprave počítača pre prácu pod CP/M).

Ešte by som spomenul kondenzátor v obvode stránkovania. Ten ovplyvňuje správne stránkovanie pri niektorých „shiftovaných“ kódoch (napr. #,\$).

Keďže CONSUL klávesnice toho dosť spotrebujú, doporučujem celý IF aj klá-

vesnicu napájať z externého zdroja +5V, s vhodne umiestneným vypínačom. Ten môže pomôcť, ak nastane stav, že vplyvom rušenia v sieti prenikne nejaký impulz až do IF a „rozladí“ čítač 74.90. Vtedy jeho vypnutím a opätovným zapnutím dosiahneme reset čítača (ten sa inicializuje vždy pri zapnutí napájania, jeho správna funkcia je charakteristická logickými 0 na výstupoch QA až QD pri nestlačenej klávese a podmieňuje prácu celého IF).

Obsah EPROM si musí každý naprogramovať podľa použitej klávesnice.

## Programová kompatibilita

Nemal som možnosť testovať funkčnosť na všetkých programoch pre DI-DAKTIK, pravdu povediac nebola to ani polovica, alebo, že by ani tretina, ani...

Jedno je však isté, nefunguje stlačenie viacerých kláves (potrebné v niektorých hrách, ale aj systémových programoch, dá sa však nadefinovať ako jednoklávesové) a nefunguje načítanie z portu 254 na testovanie klávesnice (používané napr. v MRS ako úvodný, „rýchly scan“).

Úprava programov je jednoduchá (ak ju dokážeme spraviť). Spočíva vo vynechaní tohto testu (je vždy negatívny, takže nedochádza k ďalšiemu dekódovaniu) a skoku priamo na dekódovanie klávesy.

Neviem, čo by som dodal na záver. Želať vám veľa šťastia pri stavbe nemá význam, lebo ho potrebovať nebudete. Hádám len trochu trpezlivosti a kuráže a pri nejakom zapojení niekedy opäť „dopisania“.

Adrián Banász

**proxima**  
Veřejná obchodní společnost  
**Hry a uživatelské programy pro ZX Spectrum/Didaktik**  
si vám dovoluje nabídnout

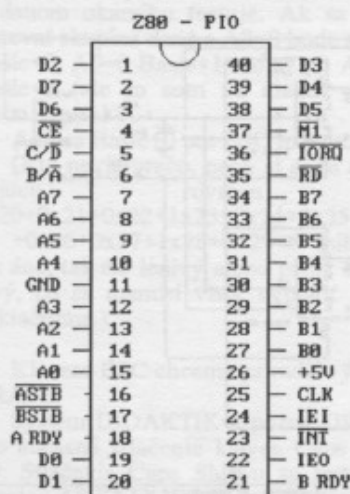
>> **Dizzy Collection** <<

Treasure Island Dizzy    FantasyWorldDizzy  
 Dizzy    MagicLand Dizzy    Fast Food  
 ✓ Kolekce 5 her, český návod, cena Kč 380,-  
 ✓ Na kazetách i disketách pro  
 D-40 / 80 / Kompakt

# Tipy na čipy II

Posledně jste se v našem seriálu mohli blíže seznámit s obvodem 8255, který většina z vás dobře zná. Obvod 8255 však není jedinným čipem svého druhu. Zatímco 8255 je ze série čipů i8080 (Intel), existuje v rodině Z80 (Zilog) podobný čip s označením: Z80 - PIO

Má s čipem 8255 podobné typy práce, v některých věcech se odlišuje. Nejvíce v typu zpracování přerušení.



obr. 1

## Vývody Z80 PIO:

CE - vstup pro výběr obvodu.

C/D - signál pro určení zápisu command/data při C/D=1 se zapisuje příkaz, obvod se programuje, C/D=0 - zapisují se data na bránu (platí i pro čtení).

B/A - výběr brány, do/ze které se bude zapisovat/číst. Při připojování obvodu na sběrnici se tyto vývody připojují na adresové vodiče (např. vývod. č. 4 - A7, 5 - A6, 6 - A5).

IORQ, M1, D0-D7 - běžné vývody proc.

ASTB, BSTB - strobovací signály.

A RDY, B RDY - signály Ready.

A0 - A7 - brána A

B0 - B7 - brána B

## Režimy práce

Obvod z 80 PIO může pracovat ve čtyřech režimech:

Mód 0 - Výstupní režim

Mód 1 - Vstupní režim

Mód 2 - Obousměrný režim

Mód 3 - Bitový režim

Výstupní režim je v podstatě jako mód 1 u 8255. Po zapsání dat na bránu se aktivuje signál RDY (data ready) a čeká se na potvrzení příjmu signálem /STB

(strobe). Po přijetí se pak podle nastavení aktivuje, nebo neaktivuje přerušení.

Vstupní režim funguje stejně jako výstupní, ale přesně obráceně. Po přijetí /STB se data z brány zapíší do paměti obvodu a příjem se kvituje impulsem RDY. Opět se po přijetí dat aktivuje přerušení.

Obousměrný režim je podobný módu 2 u čipu 8255. V tomto režimu může pracovat pouze brána A, brána B musí pracovat v režimu 3, protože signály /STB a RDY brány B jsou použity bránou A. Jsou zde použity oba režimy a to jak výstupní, tak vstupní. K výstupu dat slouží RDY a /STB brány A a pro vstup RDY a /STB brány B.

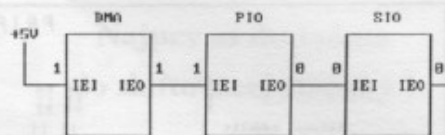
Bitový režim, je obdobou módu 0 u 8255, ale s rozšířením. Osmice bitů zde není určena pouze pro výstup či vstup, nýbrž je možno si nadefinovat, který bude vstup, a který výstup! Výstupní bity disponují pamětí a po zapsání se až do změny nemění. Naopak bity vstupní paměti nedisponují a při čtení obsahu se přečte momentální hodnota, jenž se na nich vyskytuje. Pro generování přerušení je zde ještě možnost navolit si, za jakých podmínek vznikne. Při typu AND se všechny bity, které byly zvoleny maskou (určuje se při programování obvodu) musí být aktivní. Zda je za aktivní stav považována log. 0 či 1 Oje možno si také zvolit. Další typ je OR, kde ke vzniku přerušení stačí, aby byl aspoň jeden z odmaskovaných bitů aktivní.

## Přerušení

Teď si něco málo povíme o HW konstrukci přerušení IM2 obvodu (platí i pro SIO, CTC, DMA atd.). Každý obvod má svůj vstup IEI na kterém je v klidu log. 1. Na výstupu IEO je také log. 1. Při vzniku přerušení se výstup IEO změnil na log. 0. Prioritní koncepce těchto obvodů je řešena tak, že obvod s nejvyšší prioritou má vstup IEI připojen na +5V. Výstup IEO je připojen na vstup IEI dalšího obvodu, jeho IEO je připojen na další IEI atd. Celá situace tedy dopadne nakonec tak, že výstup se změní, obvod s nižší prioritou má na vstupu nulovou úroveň, což je pro něj signál, že generovat přerušení nemůže. To neplatí pro obvody s prioritou vyšší. Situace na obrázku 2 znázorňuje stav při generování přerušení obvodem PIO. Pro úplnost ještě doplnuji, že zde má před kanálem B vyšší prioritu kanál A.

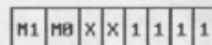
## Programování obvodu

Programování obvodu se provádí pro každou bránu zvlášť v závislosti na stavu signálu B/A. Výjimkou je obousměrný režim, ve kterém může pracovat pouze brána A.



obr. 2

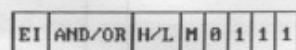
Formát základního řídicího slova (X označuje bity, na jejichž obsahu nezáleží - nevyhodnocují se):



M1, M0 - nastavení režimu: 0,0 = výstupní; 0,1 = vstupní; 1,0 = obousměrný; 1,1 = bitový)

Pokud je nastaven bitový režim, tak obvod očekává další byte, jenž definuje vstupní a výstupní bity. 0 - výstup, 1 - vstup.

Formát řídicího slova přerušení je:



EI (1) - povolení vzniku přerušení, 0 - zakázání

AND/OR (1) - k vyvolání přerušení musí být aktivní všechny odmaskované porty

AND/OR (0) - pouze některý z odmaskovaných bitů musí být aktivní

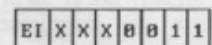
H/L(1) - aktivní úroveň je log. 1

H/L(1) - aktivní úroveň je log. 0

M(1) - maskovací bit, který určuje, zda se bude používat maska či nikoli, pokud bude 1, tak musí následovat řídicí slovo masky

Pro formát bitů řídicího slova masky platí: 1 - maska, 0 - odmaskováno

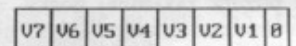
Abyste nemuselo pro povolení či zakázání přerušení používat celé řídicí slovo přerušení, existuje i zjednodušené řídicí slovo přerušení:



EI(1) - generování přerušení povoleno

EI(0) - generování přerušení zakázáno

Ještě je zde řídicí slovo, kterým se nastavuje vektor přerušení, jenž je při přerušení poslán na datovou sběrnici:



V7-V1 - nižší řády vektoru přerušení

## Na závěr

Čip Z80 PIO má podobné uplatnění jako 8255. Přestože má PIO možnost nastavit si volně vstup i výstup po bitech, dává se většinou přednost použití 8255, už proto, že má tři brány. U spektra jej používali většinou jen HW nadšenci. Použit byl též ve známém IF MIREK (bývalá 666. ZO Svazarmu). Protože se jedná o čip z rodiny Z80, bývá často osazován společně se Z80 CPU, SIO, ... do jednoho čipového pouzdra.

Jan Smrž (MSP) a Jaromír Krejčí



# Ako na čísla v plávajúcej desatinnej čiarke?

Tí, ktorí listujú BASIC nielen pomocou príkazu LIST, ale aj nejakým monitorom, sa už určite stretli so systémom kódovania všetkých číselných hodnôt. Práve pre tých je určený nasledujúci program.

Všetky čísla sú kódované do 5 bajtov. Pokiaľ je to celé číslo v rozsahu -65535 až 65535, nie je žiadny problém ho prečítať. Prvý bajt vyjadruje znamienko (0:+, 255:-), druhý je nulový, tretí je nižší bajt tohto čísla a štvrtý je vyšší bajt. Na poslednom piatom bajte nezáleží, ale pre prehľadnosť sa tam zvykne dávať nula. Vďaka takémuto usporiadaniu nie je problém toto číslo prečítať z ľubovoľného monitora.

Ale čo ak je to číslo v plávajúcej desatinnej čiarke? Z pamäti na vás hľadí päť všeobecných bajtov a vy v okamihu neviete, či máte počítač resetnúť, alebo ho radšej rovno vytriahnuť z prúdu. No, až také hrozné to zase nie je, lebo sa tu ponúkajú hneď dve skupiny možností ako toto číslo zistiť. Podľa prvej skupiny (nazvime ju „analytické spôsoby“) sa vypočíta hodnota čísla podľa nasledujúceho postupu:

Nech  $B_i$  je hodnota  $i$ -teho bajtu. ( $i=1..5$ ). Znamienko čísla je podľa 7. bitu druhého bajtu (0:+, 1:-). 7. bit  $B_2$  teraz nastavme na 1 (to je ten znamienkový). Potom hodnota nášho čísla bude:

$$2^{(B_1-128)} * (B_2/(2^8) + B_3/(2^{16}) + B_4/(2^{24}) + B_5/(2^{32}))$$

Toto je síce pekný spôsob, ale úprimne: chcelo by sa vám to zakaždým počítať? Dalo by sa to urobiť na programovateľnej kalkulačke, ale ani to nie je veľká výhra, lebo aj na tej najprogramovateľnejšej kalkulačke by ste museli do nej klepať tých 5 bajtov. Navyše, kalkulačky majú obvykle inú presnosť výpočtu, a preto by sa mohla vypočítaná hodnota líšiť od skutočnej.

Istým riešením je tento výpočet naprogramovať do basicu. Ale nesie to zo sebou jeden obrovský háčik. Pre čísla bližšie sa maximálnej zobraziteľnej hodnote  $1.7014118 \cdot 10^{38}$  tento program fungovať nebude, pretože medzivýsledky výpočtu vyššie spomenutého výrazu presahujú skutočnú hodnotu nášho čísla. Tento výraz by sa dal upraviť tak, aby to

nenastalo, ale to by so sebou prinieslo trochu nižšiu presnosť výpočtu.

Druhú skupinu možností nazvime „Zdravý sedliacky rozum“. Vychádzajme z toho, že basic si vie poradiť s týmito piatimi bajtami. No a týchto našich 5 bajtov mu proste „podstrčíme“. Najjednoduchšie sa to urobí tak, že do prvého riadku v basicu napíšeme PRINT 0 (vtedy si on v pamäti vyhradí päť bajtov, kam hneď uloží hodnotu tej nuly) a potom mu do týchto piatich bajtov napokujeme našich päť bajtov. Nakoniec basic spustíme a príkaz PRINT nám vypíše našu túžobne očakávanú hodnotu.

Totíž keď beží basicový program, ako hodnoty čísel sa neberú tie, čo vidno pri listingu ale tie, ktoré sú definované piatimi bajtami v pamäti (toto sa veľmi často zneužíva vo všeliakých ochránach). Adresa basicu je za normálnych okolností na 23755 a tých päť bajtov je o sedem bajtov ďalej po kóde 14.

Avšak aj toto bol dosť pracný spôsob. Musíte zasahovať do basicového programu (čo je nie vždy možné) a pokovať tých päť bajtov. Nasledujúci program všetky tieto nevýhody odstraňuje. Má len 7 bajtov, takže ani nebude problém si ho ručne napokovať.

Tu je:

```
E1          pop    hl
2A 76 5C ld    hl, (#5c76)
C3 B4 33 jp    #33b4
```

V dekadickom tvare: 225, 42, 118, 92, 195, 180, 51.

Keď budete mať tento program v počítači, spravte RANDOMIZE X, kde X je adresa vašich piatich bajtov a potom PRINT USR Y, kde Y je začiatková adresa tohto programu. No a vypíše sa vám vaša túžobne očakávaná hodnota čísla.

Na tomto mieste asi mnohí namietnu, že funkcia USR predsa vracia obsah registra BC (t.j. celé číslo 0-65535) a teda nemôže vrátiť ľubovoľné reálne s plávajúcou desatinnou čiarkou! Tak pre tých iba toľko: niekedy sa dejú aj zázraky a ďalej bude vysvetlené, ako je to možné.

Ak by ste sa náhodou chceli pozrieť, aké číslo sa nachádza na adrese 0, tak namiesto RANDOMIZE 0 spravte POKE 23760,0:POKE 23761,0 (to preto, lebo

RANDOMIZE pri nulovom alebo žiadnom argumente berie náhodné číslo z premennej FRAMES).

Ako tento program pracuje? Hneď na začiatku vidíte POP HL. Dosť neobvyklý začiatok, povieť si. Ale tento program využíva istú fintu so zásobníkom. Totíž pri volaní USR prvá návratová adresa na zásobníku procesora ukazuje na rutinku (adresa #2d2b), ktorá ukladá hodnotu registra BC na zásobník kalkulačky vo forme piatich bajtov. A práve táto rutinka je teraz pre nás nežiadúca, preto je jej adresa zlikvidovaná pomocou toho POPu. Lenže pri návrate z USR by sa patrilo niečo dať na zásobník kalkulačky. A prečo by sme tam nedali tých našich päť bajtov, o ktoré nám práve ide? A práve iná rutinka na adrese #33b4 robí takúto činnosť. Takže ju už len stačí zavolať s tým že v registri HL je adresa odkiaľ sa má zobrať týchto päť bajtov.

Register HL sa naplní hodnotou uloženou na adrese 23670. Je to premenná SEED, ktorá sa nastavuje pomocou príkazu RANDOMIZE. Samozrejme by sa dalo v našom programe namiesto LD HL,(23670) napísať LD HL,XXX a hodnotu XXX priamo pokovať, ale spôsob s využitím RANDOMIZE sa mi vidí predsa len praktickejší.

Verím, že ak vás tento program nezaujal tým, že zisťuje hodnoty čísel, aspoň vám priniesol niečo nové v tom, ako zariadiť, aby funkcia USR vracala ľubovoľnú reálnu hodnotu.

- Busy -

**proxima**  
Veřejná obchodní společnost

**Hry a uživatelské programy  
pro ZX Spectrum/Didaktik**  
si vám dovoluje nabídnout

>> **Cartoon Collection** <<

- ♣ Slightly Magic    ♣ Cj's Elephant Anties    ♣ Dizzy
- ♣ Spike in Transylvania    ♣ Seymour Goes to Hollywood

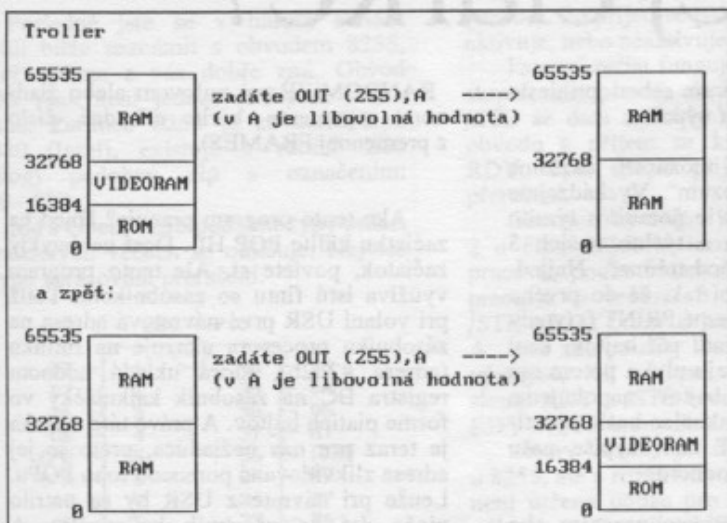
✓ Kolekce 5 her, český návod, cena Kč 360,-  
✓ Na kazetách i disketách pro  
D-40 / 80 / Kompakt

# Operační systém CP/M podruhé

Tak vás vítám u druhého dílu mého seriálu o CP/M. V minulém dílu jsem psal něco o CP/M obecně, jak to vlastně

Vezmete-li do ruky nějaké Amatérské rádio staršího data nebo když kouknete do Mikrobáze, tak tam se o nich dočtete

ROM použijete ten samý postup. Názorně to vidíte na obrázku 1.



Obr. 1 Stránkování paměti při úpravě podle Trollera

vůbec funguje atd. Teď se spolu podíváme na něco konkrétnějšího.

Ještě než začneme - něco vám dlužím. Pořád tady píšu o CP/M, ale zapomněl jsem vám vysvětlit, co tato zkratka znamená. Takže, abych to uvedl na správnou míru. CP/M = Control Program for Microcomputer (v češtině to znamená: kontrolní program pro mikro počítače). Tak a vzhůru na to.

## CP/M a ZX Spectrum

Ano, jak správně čtete, řeč bude o CP/M pro naše Speccy. Ukážu vám, co vše musíte se svým Speccy provést, aby vám to CP/M na něm fungovalo.

Jak všichni víte (nebo byste mohli vědět), tak ZX má 64KB paměti. Pokud si vzpomenete na to, co jsem psal posledně, tak je to ideální stav. Ale je tu jeden takový problém. Od 0 do 16384 je ROM a od 16384 do 23295 je VIDEO-RAM (ona je sice až po 32768, ale to je jen malý detail). A to jaksi nejde. Na tom to CP/M nebude fungovat. Jenomže správný spectrista je člověk koumavý, tak i to se dá obejít - rozšířením paměti ZX (nebo koupí počítače ZX Spectrum +2A nebo +3, který dokáže pracovat v ALL-RAM módu ... Heptau).

## Rozšíření ZX Spectra

Co to znamená rozšíření paměti ZX? Laicky řečeno, něco jako má Didaktik Gama. Máme více paměťových stránek, které můžeme mezi sebou přepínat.

spoustu informací. Jenomže ne každé rozšíření je vhodné pro CP/M. Mnoho jich je na způsob Didaktiku Gama (od adresy 32768 jsou dvě 32 kB stránky, které se mezi sebou přepínají buď softwarově, nebo hardwarově). My však potřebujeme takové rozšíření, jenž umožní adresaci všech 64 kB od 0 do 65535 (bez VIDEORAM). To znamená, že ROM a VIDEORAM (až po adresu 32768) nahradíme pamětí RAM. A věšte nebo ne, takové rozšíření existuje. A hned několik.

## Spectrum podle Trollera

Jako první si probereme rozšíření ZX na 80 kB od pana Trollera, které vyšlo ve Sdělovací technice 11/87. Využívá toho, že v původním ZX 48K (ne však v DG) jsou vadné paměti. Ne, nelekejte se a nespěchejte hned se Spectru jsou paměti 64KB x 1 bit, ale plně funkční je jen polovina z nich. Ta druhá prý nemá atestaci (česky řečeno „není zkontrolována“). Takže tyto paměti je třeba nahradit novými, které už jsou v pořádku. Co to znamená „vyměnit“? Stačí jenom vypájet všech osm „švábů“ (IO) a vpájet tam nové, resp. vpájet tam patice, do nichž lze paměti zasadit. Pak se tam musí přidat ještě pár součástek pro stránkování.

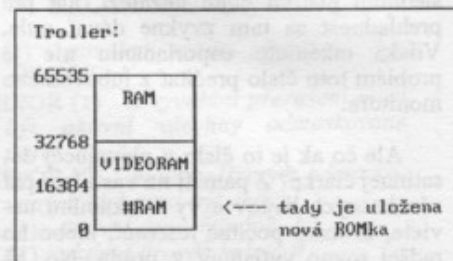
Stránkuje se tak, že se na stránkovací port, který je na adrese 255 (#FF) vyšlete jakoukoliv hodnotu, dojde k přestránkování na RAM a při přestránkování zpět na

Výhody tohoto zapojení:

- systém je otevřenější než ostatní systémy;
- můžete volat z RAM od 0 do 32767 přímo programy z ROM aniž byste šli přes RAM od 32768 do 65535;
- při stránkování zůstávají zachovány všechny registry procesoru;
- umožňuje „měnit“ ROM;
- dobrá softwarová podpora.

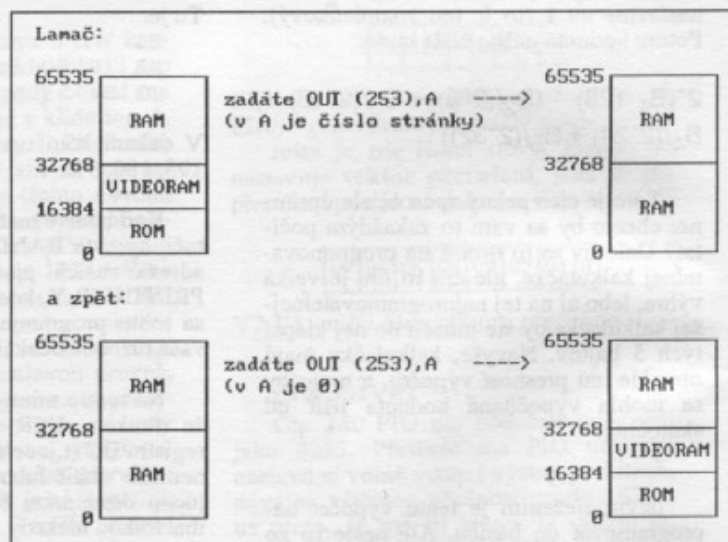
Nevýhody tohoto zapojení:

- stránkuje se na nestandardním portu;
- při připojení některých periférií dochází ke kolizím (ZX INTERFACE 1, OPUS, DISCOVERY, BETADISK,



Obr. 2 Rozvržení paměti verze Troller LPRINT 4, DISCIPLE, ...)

Na toto rozšíření existuje mnoho software: GENS 3.80, DISAX, DICT 80kB, různě upravené ROMky, atd.). ROMky? Ano „ROMky“. U této úpravy existuje ještě další rozšíření. Můžete



Obr. 3 Stránkování paměti při úpravě podle Lamače

nahrát nějakou ROMku do RAM od 0, potom přepnout na RAM, zakázat zápis do oblasti 0-16383. Při tom zápisu se zapne VIDEORAM od 16384 a vy může-



te programovat s novou ROMkou! Jak to vypadá graficky vidíte na obr. 2.

## Spectrum podle Lamače

Druhým takovým rozšířením je rozšíření na 80 kB a více (až 528 kB) od pana Lamače, publikované v Mikrobázi 6/88 nebo 9/89. I zde se vyměňují paměti. Ale závisí již na verzi, kterou chcete (80, 112, 144, 304, 272, 528 KB).

Jak to asi vypadá: stránkovací port je 253 (hele, ta podobnost se ZX 128), přičemž na port se vysílá hodnota, která určuje, jaká stránka se má zapnout (viz obr.3)

Výhody tohoto zapojení?

- tento systém je uzavřenější;
- existuje i rozšíření na dvě VIDEORAM jako ZX 128;
- nedochází ke kolizím s jinými perifériemi (to jsem opsal, není to z mé vlastní zkušenosti);
- stránkuje na stejném portu jako 128-čka.

Nevýhody tohoto zapojení:

- podobnost se stránkováním u ZX 128 je čistě náhodná;
- při stránkování musíme použít registr A pro určení stránky; - softwarová podpora je taky velice slabá.

Programů je opravdu pro tuto verzi poskrovnu. Je tu kopírák, který umožňuje 65535 KB volné paměti, CP/Mko. Více se mi nepodařilo sehnat, ale ještě něco existuje. Já sám mám nějaké plány. Abych nezapomněl, tak sem patří i ty ROMky.)

## Další verze

Další rozšíření vyšlo ve FIFO (jeden takový slovenský časopis, který se ale úplně zkažil). Je podobné jako u Lamačovy verze, ale není třeba vyměňovat paměti (použije statickou RAMku). Za zmínku stojí ještě rozšíření ing. Juřika v příloze Amatérského rádia. Zdá se mi však příliš složité.

Ti, kdo vlastní ZX 128 +2A nebo +3, tak se rozšířením nemusí zabývat. Tyto počítače totiž umožňují přepnutí do tzv. ALLRAM módu, který umožňuje stránkovat RAM od 0 až po 65535. Ostatní 128-čkáři si tedy musí nechat zajít chuť.

SAM je kapitola sama o sobě. Taky žádné rozšíření nepotřebuje. Už ho má v sobě. Bližšími popisy rozšíření se nebudu zabývat. Pokud má někdo zájem, kontaktujte klub Kapsa, kde se CP/M pro SAMa zabývali.

Já sám mám předělaný počítač s rozšířením p. Lamače, a to na 272 KB s disketovou jednotkou. Jakou, to vám neřeknu, protože bych už prozradil moc, a to ostatní by už nebylo tajemství. Ještě

musíte zůstat napnutí. Celá tato úprava mě stála 150 Kč (i s prací - tu úpravu mi dělal kolega - dále jsem si dodal vlastní paměti 8 kusů 256x1 bit). Jsem s ní velice spokojen a můžu ji doporučit. Nechci hanit ostatní rozšíření jako je třeba úprava-Troller, které je nejrozšířenější, ale 272 kB je 272 kB a ty dvě VIDEORAM atd. Nu, nevím, nevím.

Vraťme se však k tomu CP/Mku. Jak jste si mohli přečíst, je CP/M-ko diskově orientovaný systém. Takže potřebujeme k němu disketovou jednotku. Ten, kdo však má verzi Lamač nebo Juřik s paměti 272 kB nebo více, tak může používat RAMdisk (o velikosti 192 kB a více) a může mít magnetofon (nebo disketovou jednotku). Nevýhodou je to, že když chcete nahrát soubory z RAMdisku na kazetu, tak to pěkně dlouho trvá a to riziko chyby!!! Ani na to nemyslet! Ten, kdo chce používat CP/M (rozumně), tak by si měl pořídit disketovou jednotku. Ale jakou?

## Řadiče a disketové jednotky

Tak těch je moc a moc. Nebudu je popisovat, protože to není náplní mého článku. Z těch známých to je BETADISK, DISCIPLE, OPUS, PLUS D, D40/80, DATAPUTER a další. Pro každý tento řadič existuje nějaký CP/M. Pokud si chcete pořídit nějaký řadič, poraďte se s odborníkem! Každý řadič má svoje přednosti i chyby (viz články FIFO a ZX Magazin). To by bylo k řadičům asi vše.

Abych však nezapomněl, patří sem také již zastaralý MICRODRIVE. Tak si představte, na to taky existuje CP/M a práce s MICRODRIVY je dokonce rychlejší než s disketami (kdo někdy pracoval s MICRODRIVY, tak asi dostal infarkt). Ale nechme těch pomluv a vraťme se zpět k CP/M-ku. (Nechápu jak zde někdo může zapomenout na +3, která dokonce ze CP/M vychází ... Heptau)

## Konzola

Pod tímto nehezským názvem se ukrývá další důležitá součást. Jako vstupní konzole slouží klávesnice. Význam některých kláves je speciálně upraven. Jako výstupní se používá obrazovka v textovém formátu 64x24. Takže grafika tady není (nemůžeme mít všechno).

A to už je vše, co potřebujete k tomu, aby vám to CP/M fungovalo na Spectru. Teď už jenom stačí nahrát CP/M do paměti a můžete pracovat. K úpravám se Spectra na větší paměťovou kapacitu se možná ještě někdy vrátím v samostatném článku. Nedovedete si představit, jaké to je, když si na tom svém Speccy spustíte TURBO Pascal v. 3.0 od firmy Borland nebo dBase II případně Word Star. Prostě paráda. Skoro jako na PC!

## Moduly CP/M

Tak a teď již zase zpátky k popisu CP/M jako takovému. V prvním dílu jsem se zmínil obecně o struktuře CP/M. Nyní, než přejdeme k detailnějšímu popisu jednotlivých částí operačního systému, nejprve malý „slovníček“:

**CCP - Console Command Processor** - po startu přebírá CCP řízení operačního systému. Jsou v něm umístěny základní příkazy DIR, REN, TYPE, ERA, SAVE a USER (vidíte tu podobnost s operačním systémem na PC-čka). Kromě toho pomocí CCP voláme uživatelské aplikace (říká se jim transientní funkce). Tyto programy se zavádějí do TPA. Potom CCP odevzdá řízení těmto programům. Po zpracování se řízení vrací zpět programu CCP.

**TPA - Transient Program Area** - toto je oblast paměti, která je k dispozici pro transientní příkazy a programy a začíná od adresy 100H. Od této adresy se zavádějí transientní programy, které se potom též od 100H startují.

**BDOS - Basic Disc Operating System** - tato část systému poskytuje programátorovi všechny rutiny, které zabezpečují bezproblémový přenos dat s logickými zařízeními. Užívání těchto rutin, nazývaných také služby BDOS, je určeno standardním způsobem jejich volání.

BDOS využívá fyzické rutiny BIOS. Jak volat rutiny v BDOSu? Jednoduše. V registru C je číslo služby (každá služba má své číslo), v registru E nebo v DE (podle toho, jakou práci chcete vykonat) se předávají parametry. Na adrese 5 v SPA je uložen skok na začátek BDOSu (JP BDOS). Výsledek služby (pokud nějaký je) se vrací v registru A nebo HL. Při provádění služeb BDOSu přepíná BDOS ukazatel zásobníku na vlastní zásobník. Takže nehrozí nebezpečí přeplnění uživatelského zásobníku.

**BIOS - Basic I/O System** - tato systémová oblast obsahuje části programu specifické pro hardware. Na začátku je tabulka skoku, která vede k jednotlivým rutinám na obsluhu fyzických I/O zařízení.

**proxima**  
Veřejná obchodní společnost

**Hry a uživatelské programy**  
pro  
**ZX Spectrum / Didaktik**  
si vám dovoluje nabídnout

>> **4 Soccer Simulator** <<

♣ 11A Side Soccer	♣ Indoor Soccer
♣ Soccer Skills	♣ Street Soccer

✓ Kolekce 4 her, barevný plakát, cena Kč 99,-  
✓ Na kazetách i disketách pro  
D-40/80/Kompakt

zení připojených k systému. Jsou zde skoky na studený a teplý start, čtení klávesnice, výpis znaku na consoli, tiskárnu, snímač, práci s diskovými jednotkami a.t.d.). V oblasti SPA je na adrese 0 skok na teplý start (JP WBOOT - Warm BOOT).

**SPA - System Parametr Area** - tato oblast slouží pro uložení některých parametrů systému, buffer diskových operací a jsou zde uloženy parametry, které jsou předávány transientním programům. Její délka je 100H a začíná od adresy 0.

To by byl jenom takový stručný popis, abyste měli přehled. Nyní se budeme věnovat jednotlivým oblastem pečlivěji a popíšeme si je podrobněji.

## CCP

Tento modul definuje řídicí jazyk systému, zajišťuje komunikaci s uživatelem a interpretuje základní sadu příkazů. Řídicí jazyk systému je velice jednoduchý. Pokud je na systémové konzoli zobrazena výzva k zadání příkazu ve tvaru **X>**, je aktivován modul CCP. Písmeno **X** ve výzvě indikuje aktuální diskovou jednotku.

Obecná struktura příkazu má tento tvar: [jednotka:][jméno] [parametry] jednotka - *pokud chceme spustit nějaký transientní příkaz, který je uložen na jiné diskové jednotce, než je aktuální, použijeme tento parametr.*

jméno - *identifikace vnitřního příkazu modulu CCP, nebo identifikace souboru na diskovém médiu, obsahující prováděcí program.*

parametry - *parametry, které daný příkaz vyžaduje. Jednotlivé parametry musí být od sebe odděleny mezerou. Parametry jsou programu předávány v komunikační zóně (SPA).*

Příkazy zadává uživatel ze systémové konzole po zobrazení výzvy systému, nebo jsou čteny z připravené dávky, pokud se provádí příkazová procedura. Příkazy dělíme na zabudované a transientní. Zabudované příkazy provádí přímo procesor příkazů, kód transientních příkazů musí být uložen na disku v souborech typu COM. Jsou to základní služební programy vytvořené tak, aby mohly fungovat na libovolné instalaci systému CP/M. Příkazy zabudované jsou: DIR, ERA, REN, SAVE, TYPE, d., USER.

Příkaz **DIR [d:][maska]** zobrazí na obrazovce seznam jmen souborů, která se nacházejí na médiu v aktuální, či uvedené [d:] disketové jednotce, patří aktuálnímu uživateli a patří do skupiny označené parametrem [maska]. Není-li parametr [maska] uveden, vypisují se všechny soubory (totéž jako maska=\*.\*)). Do seznamu se nezařazují soubory, které mají nastaven atribut SYS.

Příkaz **ERA [d:]maska** zruší udanou skupinu souborů [maska] aktuálního uživatele na médiu v aktuální nebo udané [d:] diskové jednotce.

Příkaz **REN [d:]fileold=[d:]filenew** přejmenuje soubor fileold na filenew. Pokud soubor filenew už existuje, ohlásí chybu FILE EXIST a změnu neprovede. Přejmenování neznamená kopírování souboru, a proto je lze uskutečnit pouze v rámci jedné diskové jednotky.

Příkaz **SAVE n filename** vytvoří v adresáři aktuálního uživatele soubor filename obsahující kopii n (dekadicky) stránek (bloků délky 256 bytů) souvisle od počátku TPA. Program, uložený tímto způsobem do souboru typu COM, lze pak opět zavést do paměti a spustit pomocí procesoru příkazů. Pokud soubor již existoval, je přepsán novým obsahem.

Příkaz **TYPE filename** zobrazí na obrazovce obsah souboru filename. Obsah souboru je interpretován jako posloupnost znaků v kódu ASCII. Zobrazení lze pozastavit stiskem CTRL+S a opět spustit CTRL+Q. Výpis je ukončen při nalezení znaku CTRL+Z (kód #1A) nebo při nalezení konce souboru. Nastavení aktuální diskové jednotky se provede příkazem d.. Operační systém CP/M může využívat až 16 diskových jednotek (A až P). Aktuální disková jednotka je zobrazena ve výzvě systému.

Příkaz **USER n** slouží k nastavení aktuálního uživatele. Povolena označení uživatelů jsou 0 až 15. Po zavedení systému je nastaven aktuální uživatel 0. Každý soubor na diskovém médiu má v adresáři zaznamenáno označení uživatele. Diskové médium je tím virtuálně rozděleno na jednotlivé uživatelské oblasti a každý uživatel má přístup pouze do své oblasti. Každá oblast má libovolnou velikost. Informace o aktuálním uživateli a použitých oblastech na disku je možno získat pomocí služebního programu STAT.

Modul CCP může být transientním programem klidně přepsán. Pokud dojde k přepsání modulu CCP, musí být transientní program ukončen skokem na teplý start systému CP/M. Modul CCP má vlastní zásobník, jehož velikost je pouze 16 bytů, přičemž už byty nejvyšší adresy obsahují adresu návratu k CCP. Proto by si měl každý programátor nadefinovat vlastní zásobník přímo v programu. Před návratem do CCP se musí znovu nastavit starý zásobník.

## BDOS

Základní modul BDOS představuje jádro operačního systému CP/M. Podporuje vstup a výstup na logické zařízení (konzolu, tiskové zařízení, sekvenční datové kanály) a práci se soubory na disketách. Voláním BDOSu je možné požadovat následující úlohy:

- znakově orientovaný vstup a výstup
- přiřazení logických vstupních a výstupních kanálů fyzickým
- znakový vstup a výstup přes konzolu
- znakový vstup a výstup přes sekvenční kanály
- znakový výstup přes tiskový kanál



- práce se soubory na disketách
- všeobecné manipulace se soubory a řízení souboru
- sekvenční přístup k souborům
- přímý přístup k souborům
- řízení systému
- inicializace
- zjištění stavu systému
- další pomocné funkce

Volání BDOSu se uskutečňuje voláním skoku na adrese 5 v SPA. Tento skokový povol se tam zaznamená při inicializaci systému. Služby BDOSu mají aktuální čísla. V registru C se musí před voláním nastavit číslo kódu, které je přiřazeno službě BDOSu. Přídavné vstupní parametry se u 8-bitových hodnot zaznamenávají do registru E, u 16-bitových hodnot do registru DE nebo HL. Po vykonání služby BDOSu pokračuje volající program za místem volání. Výstupní parametry se po zpracování služby BDOSu dávají k dispozici jako 8-bitové hodnoty v registru A, 16-bitové hodnoty v registru DE. Modul BDOS používá vlastní zásobník, takže volající program zatíží pouze jednu úroveň.

### Přiřazování kanálů

Znakově orientovaná výměna dat s perifériemi se uskutečňuje pomocí 4 logických kanálů:

- konzola
- sekvenční vstup
- sekvenční výstup
- tiskové zařízení

Každému z těchto kanálů se může přiřadit vždy jeden ze 4 specifických fyzických subkanálů. Tato přiřazení jsou uložena v 1 bytu (značí se IOBYTE), který je uložen v SPA na adrese 3.

Struktura IOBYTE:

- Bit 0 a 1 - konzola
- Bit 2 a 3 - sekvenční vstup
- Bit 4 a 5 - sekvenční výstup
- Bit 6 a 7 - tiskové zařízení

Služba 7: načtení hodnoty IOBYTE

Vstup: C - 7

Výstup: A - hodnota IOBYTE

Služba 8: nastavení hodnoty IOBYTE

Vstup: C - 8, E - nová hodnota IOBYTE

### Přenos dat přes konzolu

Dialog mezi zařízením a obsluhou se uskutečňuje pomocí konzoly. Přípustné jsou dva způsoby provozu:

- znakový vstup/výstup
- buferový vstup/výstup

Znakový přenos dat se může uskutečňovat buď v režimu řízeném BDOSem nebo v přímém režimu. Při vstupu v prvním režimu se znaky zobrazí na konzolu (tzv. echo) a zvláštní znaky se zpracují následovně:

CTRL+I - tabulace na další 8-sloupcový tabulátor

CTRL+S - další výstup na konzolu se zastaví, dokud není zadán z konzoly libovolný znak. Volání BDOSu se ve

stavu čekání neopustí, tzn. volající program nepokračuje.

CTRL+P - následující výstupy znaku z konzoly se uskutečňují paralelně přes kanál konzoly a tiskové zařízení. Opětovným vložením se tato funkce zruší.

**Služba 1:** vstup znaku ze systémové konzoly

Vstup: C - 1

Výstup: A - znak

- načte znak z konzoly. Ve volání rutiny se setrvá do doby, než může být dán k dispozici další znak z konzoly. Vložené znaky se zobrazí na konzolu jako echo.

**Služba 2:** výstup znaku na systémovou konzolu

Vstup: C - 2, E - znak

- znak se zobrazí na konzolu.

**Služba 3:** vstup znaku ze sekvenčního vstupu

Vstup: C - 3

Výstup: A - znak

- BDOS čeká na vstup znaku přes sekvenční kanál a odevzdá znak v A.

**Služba 4:** výstup znaku na sekvenční výstup

Vstup: C - 4, E - znak

- výstup znaku v E na sekvenční kanál

**Služba 5:** výstup znaku na tiskové zařízení

Vstup: C - 5, E - znak

- znak v E se odešle na tiskové zařízení

**Služba 6:** přímý vstup nebo výstup na systémovou konzolu

Vstup: C - 6, E - 255 pro vstup nebo znak pro výstup

Výstup: A - znak nebo stav

- pokud registr E obsahuje 255, uskuteční se vstup z konzoly do registru A. Pokud přes konzolu nevstoupil žádný znak, vrátí se v A nula. Pokud registr E obsahuje hodnotu různou od 255, zobrazí se tento znak na konzole.

**Služba 9:** výstup řetězce znaků na systémovou konzolu

Vstup: C - 9, DE - adresa řetězce

- vypíše na obrazovku řetězec ukončený znakem '\$'

**Služba 10:** vstup řádku ze systémové konzoly

Vstup: C - 10, DE - adresa buferu

Výstup: znaky uložené v buferu.

- slouží pro vstup celého řádku do buferu adresovaného registrem DE. 1. byte buferu musí obsahovat počet maximálně vložitelných znaků (1-255). 2. byte buferu obsahuje po návratu skutečný počet vložených znaků. Od 3. pozice buferu jsou vložené znaky.

**Služba 11:** test stavu systémové konzoly

Vstup: C - 11

Výstup: A - 0 bez vstupu znaku; A - 1 uskutečněný vstup znaku

- kontroluje, zda již byl na konzolu zapísán další znak. Výstup je v registru A. Vložený znak způsobuje stav obsazení do doby, dokud není odvolán vstupem z konzoly (služba 1).

### Služby pro obecnou práci se systémem

Modul BDOS poskytuje programům dvě služby na obecné úrovni komunikace se systémem.

**Služba 0:** inicializace systému

Vstup: C - 0

Výstup: není (bez návratu)

- služba provádí inicializaci modulu BDOS a je použitelná pro ukončení programu a předání řízení systému, pokud rezidentní kód systému nebyl činností programu porušen. Vyvolání služby v podstatě odpovídá teplému startu (skok na adresu 0).

**Služba 12:** dodání čísla verze systému

Vstup: C - 12

Výstup: HL - číslo verze systému

- služby systému se mírně liší v různých verzích. Ke zjištění aktuální verze systému proto poskytuje modul BDOS službu 12, která vrátí v HL číslo verze systému. Číslo verze je kódováno tak, že v registru H vrací hodnotu 0 pro monoprogramové (jednouživatelské) verze systému CP/M a hodnotu 1 pro systémy MP/M (sítě). V registru L se vrací hodnota 0 pro verze nižší než 2.0, hodnota 20H pro verzi 2.0, 31H pro verzi 3.1 atd.

Tak to by pro dnešek mohlo stačit.

V příštím díle si řekneme něco o obsluze souborů, o službách pro ovládání diskové jednotky.

Dohromady dal -KVAKSOF-

(pokračování příště)

**proxima**  
Veřejná obchodní společnost

**Osobní počítače pro domácnost**

si vám dovoluje nabídnout

>> **Kompakt Game** <<

- ✓ osobní počítač kompatibilní se ZX Spectrem
- ✓ vestavěná disketová jednotka 3,5" 720 kB
- ✓ příslušenství: 4 komplety her v ceně 1200 Kč za příplatek pouhých 500 Kč (Smash 16, Dizzy Collection, Cartoon Collection, 4 Soccer Simulator)
- ✓ cena počítače Kompakt je 6.400 Kč
- ✓ cena kompletu Kompakt Game je 6.900 Kč
- ✓ tato zvýhodněná nabídka platí do 31.7.1995

# GAME HELP

Na začátek trochu kódů

## SPECTRUM VENTURE

© Mastertronic

Vydejte se sbírat ztracené bajty po vašem počítači. Uvedené kódy vám pomohou do dalších úrovní.

### LEVELCODE

THE POWER PACK	FRST
FALSE CONTACTS THE JACK PLUG	ta=V
THE TRANSFORMERS	STAR
THE VOLTAGE REGULATOR	MAST
DATA BUS Z80	QUAE
REGISTERS Z80	Z80A
THE VORACIOUS ACCUMULATOR Z80	LDah
ARITHMETIC/LOGICAL UNIT Z80	ALU#
ADRESS BUS Z80	SPOK
BUGS! ROM	Bugs
FORGOTTEN SUBROUTINES ROM	LOST
CHARACTER TABLE ROM	Chr\$
MYSTERIOUS ZONE ULA	????
VIDEO FRAME	ULAg
RETURN OF THE SHORT CIRCUITS ULA	ULAc
CRAZY TRIMMER COLOUR CODE ZONE	TRIM
CROMATIC SIGNALS COLOUR CODE ZONE	CROM
SINCHRONISING SIGNALS COLOUR CODE ZONE	SINC
INTERFACES THE MODULATOR	buzz
ELECTROMAGNETIC WAVES THE MODULATOR	Wawe
ROAMING SIGNALS THE MODULATOR	VAGA
VIDEO CONNECTOR THE MODULATOR	conn
CLOCK IMPULSERS THE QUARTZ	LISA
DATA FLOW EAR SOCKET	EARc
TAPE INTERFACE ULA	Leia

## MELTED KEYS THE KEYBOARD

UDGS 48K RAM	kybr
VIDEO GAMES 48K RAM	ramV
THE DISPLAY FILE 16K RAM	GAME
EXIT!! THE SPEAKER	difi
	PV=K
	-mik-

## ROBOCOP 2

V REDEFINE KEYS zvolte: M, S, Y, U, L, E. Kdykoli během hry zmáčknete najednou: G+T+I. Hned potom postupujte do dalšího levelu.

## HEXAGONIA

- MAGICAL
- ATOMIC
- FANTASY
- KHAZAD DUM
- DISATER
- SYMPHONY
- X RAYS
- LEVEL 9
- BLAH BLAH
- DUNGEON
- AUTO GUN
- ILUVATAR
- D SING
- UTOPIA
- AY MUSIC
- DIABOLUS
- OXYGENE
- SCARAMBLING
- UNIVERSE
- DAMERON
- CATHEDRAL
- STAEALTH
- HELLOWEN
- DIGITAL
- ABAQUAR
- THRILLER
- SMASHING
- AGONIA
- CHRYSALIDS
- BUG BYTE
- ERIDANVS
- DETONATION
- FIRE WORX
- AAAAARGH
- GHOSTBUST
- COMPACT
- BAD DREAM
- OOPS UP
- BREAKDOWN
- WARRIOR
- TERRORPOD
- VALTARUS
- THE AMIGA
- DESTINY
- SKELETOR
- CRYSTALION
- THUNDER

- WIZARDS
- DOOMSDAY
- SCORPIONIA

Do volby kláves (5. Vlastní) zkuste vložit „EDITOR“

-tnt-

## Odpovědi

### QUADRAX

Level výtah: Páčkami otevři zábrany a do výtahu zatlač kostku. Vých s kostkou pošli nahoru a kostku dotlač k další, ty zmizí. Dolní kostku zatlač na místo vypínače k okraji šachty. Horní kostku shoď do šachty a cesta do cíle se uvolní.

### Hesla:

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| 1) CLAUN (CLAUD) | 26) KOMIK |
| 2) MATUS         | 27) PARIS |
| 3) ATLAS         | 28) KAMEN |
| 4) SPINA         | 29) ZORMI |
| 5) DIODA         | 30) FINTA |
| 6) ISAAK         | 31) RIEKA |
| 7) HLAVA         | 32) WORLD |
| 8) CONAN         | 33) TEHLA |
| 9) PEKLO         | 34) KAKAO |
| 10) ZYXTY        | 35) PRSTY |
| 11) OBRAZ        | 36) FERDO |
| 12) KOPEC        | 37) QADER |
| 13) QUEEN        | 38) MAKSY |
| 14) POHAR        | 39) KOCKA |
| 15) ULTRA        | 40) COMOP |
| 16) STROM        | 41) ABBBD |
| 17) HOBIT        | 42) KMRTP |
| 18) LAMPA        | 43) JHCKN |
| 19) ROXET        | 44) ZYXQW |
| 20) MBHLR        | 45) ALKLA |
| 21) DAMME        | 46) AMRAK |
| 22) POZOR        | 47) RAMRA |
| 23) KABAT        | 48) JURRR |
| 24) SLOVO        | 49) QWYXX |
| 25) VYTAH        |           |

## Dotazy

Pokud někdo zná hesla do hry „Krték a autíčko“ ať je prosím zašle do rubriky GAME HELP.

Jozef Karaba, Praha

Poprosil bych o radu, jak hrát hru Crazy Cars II. Nevím, jaký je smysl této hry.

Petr Hejduk, Smrčí

Prosím o pomoc ve hře „MOVIE“, která má třírozměrnou grafiku a snad tisíc místností. Při pokusu o zmapování hry jsem se dostal až k nějaké ženě. Ale co dál to vůbec netuším (možná že jsem dokonce na slepé cestě).

Jaroslav Novák, Praha

Odpovědi, rady, ale i dotazy adresujte na redakci ZX a obálku označte GAME HELP



# Boby a jeho pán na pohádkovém ostrově

PILOSOFT & MATYSOFT

Děj hry se odehrává na pohádkovém ostrově, kde je vaším úkolem odesílat pánovi výtahem věci, o které vás požádá. Ostrov má k pohádkovému dost daleko, domnívám se, že autoři mnoho pohádek nečetli, a pokud jim někdo nějakou vyprávěl, tak nedávali pozor. Z děje je poznat, že někdy slyšeli o kapitánu Nemovi a jeho ponorce, ale to je přece jen trochu jiný druh literatury.

Příkazy je nutné zadávat alespoň třípísmenné, a to i u směrů chůze. Tedy ZAPad, VYChod, SEVer a JIH, dále PO-Lož, STIskni, SMÍchej, ZALej a kupodivu VZIt. Nelze zadávat viceslovné příkazy a pak vypadá odeslání požadované věci asi následovně:

"POLOZ"  
Co mam položit ?  
"KOKOSY"  
Do vytahu ? [A/N]  
"A"  
"STISKNI"  
Co mam stisknout ?  
"TLACITKO"

Vytah jede k panovi. Pan dekuje za dodany tovar.

Pokud máte pocit, že v předchozích řádcích chybí nějaká diakritická znaménka, váš pocit je správný, hra je totiž napsaná v cestine. (Jediný oháčkovaný text je adresa autorů.)

Plánek hry je velmi jednoduchý, celý děj se odehrává ve 22 místnostech, zahynout se dá ve třech místnostech pokud jdete špatným směrem - při východu z kuchyně směrem na západ se utopíte v moři (což se mně stávalo naprosto pravidelně, protože si spletu východ a západ), dále na severní skále u ryb se dá jít pouze na jih, i když přijдете z jiné strany a pak na kokosové palmě. Další způsoby smrti - při stisknutí nesprávného tlačítka (v elektrámě) a smíchání nesprávných zkumavek.

Pán po vás bude postupně chtít KOKOSY, KRABICI, RYBY, FLOPY DISK, PLODY, DISKETU a KÓD.

První dva předměty nejsou problémové, k lovení ryb potřebujete harpunu,

k přinesení floppy disku musíte mít kompetní kód. Má tři části, dvě najdete např. na kusu papíru, k jeho používání v místnosti se 300 ZX je nutné mít předmět KÓD. Celý kód zní LKJHGFDSA POIUYT REWQ (porovnejte si ho s klávesnicí). I poslední dva předměty vám určitě nebudou dělat problémy už kvůli tomu, že je budete mít sebrané v průběhu hry. Nechtunou záležitostí je opatření plodů. Nejdříve si vezměte sáček se semeny a zasadte je na zahrádce příkazem POUZIJ SACEK. Zasaděná semena musíte zalit správně namíchaným roztokem ze zkumavek. Správná možnost je jenom jedna, všechny nesprávné končí výbuchem. Možnosti je třicet, takže si to užijte. Vyrostlá rostlina je pěkně agresivní a o slušném chování ji přesvědčíte sprejem.

Ve hře mi silně vadila ještě jedna věc. Výtah má třicet pater a jede hezky pomalu. Pokud je to myšleno jako pauza na uvaření kafe, hráč by brzo zemřel na otravu kofeinem.

-Ája-

## Podzemní město

JIRÍ SOFTWARE

Hra je volným pokračování hry Zlatý pohár, o které jsem nikdy neslyšela a tedy se mi ji nepodařilo sehnat. Vaším úkolem je vyvést rytíře Galahada ze začarovaného města tak, že naleznete magické zaklínadlo potřebné k otevření magických dveří.

Použité příkazy jsou přehledně vypsané hned na začátku a jsou to Sever, Jih, Východ, Západ, ZVEDNI, POLOZ, POUZIJ, PREMYSLEJ. Můžete nést jen jeden předmět a po jeho položení - např. „položil jsem páčidlo a zlý duch ho přenesl do

skladu nářadí" - takže se dost nachodíte. Použitelné předměty v popisu jsou zvýrazněné velkými písmeny.

Plánek hry je na výšku s rozměry 5x10 polí. Začíná se v pravém dolním rohu. První políčko jsou ty zavěšené magické dveře, startovní políčko je tedy druhé zprava. Zhynout se dá pouze na dvou políčkách, a to pádem do propasti a utopením v bažině. Proto doporučuji procházet místnosti od startu do stran, abyste tato dvě místa brzo našli. Pak už je pohyb bez ne-

bezpečí. Hra je budovaná poměrně logicky - zimomřivý upír potřebuje zatopit v kamnech, lakomý komoří chce úplatek a spokojí se s prstenem, hladový komoří něco k jídlu (mléčné výrobky nerad), na strážníka platí hrubě násilí (sekera nad veškeré argumenty), do studny se leze po provaze, ze studny to už jde bez něj, zamčenou bránu otevírá klíč.

Díky použité češtině s háčky a čárkami a přehledně budovanému plánu používáme tuto hru v klubu pro děti jako první seznámení s textovkami. Pokud jim poradíte, jak si mají kreslit plánek a občas dohlédnete na důsledné zakreslování, zvládnou úspěšně tuto hru i sedmileté děti.

-Ája-

## Poklad 2

FUXOFT

Pokud se někdo před čtením podíval na jméno autora a zděsil se v očekávání další nekonformní recenze, mohu jej uklidnit. Dnešní recenze bude napsána v tradičním stylu a celkem nezaujate. Tedy alespoň se o to pokusím. A dnes jsem si dokonce na vás přizval pomoc.

Takže dnes se setkáváme nad textovou hrou (adventure) **Poklad 2** z produkce Fuxoftu a tedy z „pera“ jednoho snad nej-

známějších lidí, kteří kdy na Spectru u nás, a nejen zde, dělali. Uhádli jste, jde o Františka Fuku. I když v době napsání této hry ještě zdaleka nebyl tím „slavným“ Fukou.

Následující údaje převezmu z manuálu firmy Proxima, která začala program distribuovat, a který je myslím celkem povedený. Takže František Fuka napsal tuto hru jako běžný žák gymnasia. Jedná se, prý, o jeho první program. Musím konstatovat, že už zde se začínají objevovat první náznaky toho, co dokázal vyprodukovat v budoucnu. Program je sice už velice starý a značně jednoduchý, ale myslím, že si už z jisté nostalgie, zaslouží malou zmínku.

**proxima**  
Veřejná obchodní společnost

Tiskárny k počítačům  
ZX Spectrum / Didaktik  
si vám dovoluje nabídnout

>> Star LC-90 <<

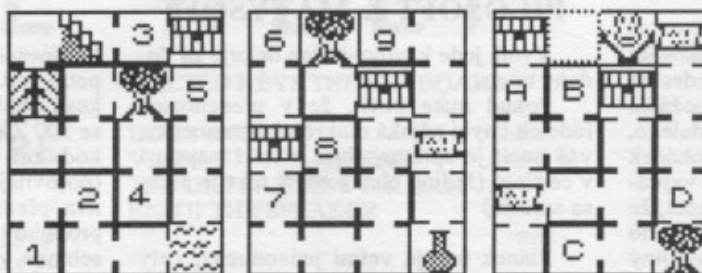
- ✓ nový model 9ti jehličkové tiskárny
- ✓ čeština Latin II i Kamenických, podavač, traktor
- ✓ cena 4950 Kč, příplatek za kabel 450 Kč

Děj se tedy odehrává na šachovnici o rozměrech 4 x 5 místnosti, které jsou spojeny průchody, ale ne zase úplně všechny. Existuje zde jakási trasa, kterou musíte projít. Hned po nahrání vás upoutají dvě věci, které nejsou ještě dnes v českých textovkách běžnou věcí. Je to především perfektní čeština, tedy ne cestina. Ta je použita ve všech textech. Pouze příkazy musíte zadávat bez diakritiky, ale to je asi celkem pochopitelné. A ještě jedna věc je zde nová. A mám-li být upřímný, přestože hry tohoto typu velice miluji, dosud jsem se s tím setkal jen zde. Počítač s vámi totiž **mluví**. To znamená, že vše co vidíte, nebo co děláte, vám, okomentuje hlasem z reproduktoru ve vašem počítači. Vypadá to nesporně zajímavě.

No a teď už doopravdy, o čem hra vlastně je? Nejdříve jste v lese, pak v prvním podzemí a pak přecházíte - a teď pozor - do 2. podzemí. Vaším úkolem je sebrat pět pokladů, což by se vám mělo podařit dost rychle. Pokud jste ale opravdu na tuhle hru nestačili, mohu vám doporučit dvě věci. Na konci této recenze se podívejte do „návodu“, který vám možná pomůže. A hlavně, oblible si nějaký jiný druh her, protože tohle je opravdu snad nejjednodušší textovka, co znám.

Tak, a protože se má jednat o recenzi, měl bych se pokusit i o zhodnocení. Hra nese jasné znaky svého roku výroby. Přesto se zde ale „objevuje“ Fuka takový, jakého známe z ostatních programů. No schválně, zkuste si dát HELP. Myslíte, že se něco dozvíte? Skoro nic. A pokud něco, tak že musíte pořádně lámat hlavu, k čemuže ta

nápověda je. Když nic jiného, tak Fukovy komentáře stojí za přečtení. Má opravdu skvělý smysl pro humor. I když v této hře



graphics by Olga Korvasová with help by MAPLAND

se ještě, jak konstatuje manuál, projevuje navísta autorova mládí. No, čekali byste v lese dveře? A jak zabít jedovatého hada? A hle ... Ale na to si přijďte sami.

Jinak program běží celkem svižně. Čtení klávesnice na dobré úrovni. Zkrátka, hra patří do archivu k nostalgickým vzpomínkám, u kterých se jeden docela dobře pobaví. Vsadil bych se, že když po hře sáhnete znovu třeba po roce - bez mapy - určitě bude čas, než hru dohrajete, celkem dobře ztrávená.

#### A ještě malý návod pro zoufalce

K dispozici máte tyto příkazy:  
S - sever; V - východ; J - jih; Z - západ; D - dolů; N - nahoru; **VĚZMI; POLOŽ; ZASTREL; ROZSVÍT; INVENTURA; POMOC; LOAD; SAVE; KONEC;**

S nimi si bohatě vystačíte. Pokud vám chybí příkaz **POUŽIJ** vezte, že žádaný předmět stačí položit a zbytek už není vaše starost. A nakonec několik rad, které

v kombinaci s mapkou vás určitě dovedou k cíli:

- Je zvíře, co zabije hada, a není to jezelek
- K projití dveřmi je občas třeba dveře odemknout
- V podzemí bývá tma
- Kterýkoliv el. přístroj funguje mnohem lépe, připojíte-li ho ke zdroji energie
- Není všechno zlato, co se třpytí a poklad nemusí být zlatý
- Některá zvířata mají lidské vlastnosti, taky kradou
- Některé věci se hodi i vícekrát
- Nespěchejte s hesly, občas se vyplatí něco si sehnat.
- Věřte nápisům
- Víte, proč jsou ryby němé? Zkuste mluvit pod vodou.

Co říci závěrem? Snad jen tolik, že hra je opravdu povedená a my všichni můžeme jen litovat, že František Fuka už pracuje na jiném počítači. Hra ale určitě za zahrání stojí!

-LHC Software-gamed, pictures & inspiration by Olga Korvasová

#### Vysvětlivky k mapce:

1 klíč	7 lev
2 puška	8 baterie
3 had	9 náboje
4 ptáček	A drak
5 svítilna	B štípací kleště
6 skafandr	C květináč
	D šroubovák

Strom označuje začátek sektoru.  
Vězení není vězení, ale ...

## The Cycles

© Accolade 1989

Když jsem před dvěma lety viděl tuto hru na PC, byl jsem nadšen, proto jsem si ji začal shánět i na svého Didaktika. Po několika měsících usilovného hledání se mi podařilo The Cycles sehnat, a tak si nyní můžete přečíst hodnocení této motocyklové hry.

Po nahrání do počítače se objeví hlavní menu, které je stejné jako na PC. Pokud si určíte počet okruhů, které v závodě pojedete, a podepíšete se, můžete se vrhnout do závodu, což bych vám zrovna nedoporučoval, protože neznáte vlastnosti své motorky. Zvolte si tedy trénink a vyzkoušejte si jízdu. Pokud jste se už dostatečně „vyblbli“, můžete přejít k vlastnímu závodu. Nabízí se vám volby **Single race** a **Championship**. Jestliže se necítíte být šampionem, potvrďte volbu jednoho závo-

du. Závodit je však celkem hračka, proto se asi většina z vás vrhne střemhlav na šampionát. Jezdí se samozřejmě na čas a umístění, i když se vaše motorka bude více vyskytovat mimo trať než na ní, tak určitě mnohokrát uvidíte své jméno mezi nejlepšími. Po zajetí všech tratí vás však nečeká žádný efekt, což je škoda, protože pohled na stupně vítězů by jistě mnohé potěšil.

Stále tady píšu o hře a nezminil bych se o základních vlastnostech, kterými jsou grafika, zvuk, nápad a hratelnost, proto to okamžitě napravit. Grafika mohla být v mnoha ohledech lepší, například panel motorky nemusel nutně být statický sprite, okolo kterého je černý flek, takže se vlastně krajina posouvá nad motorkou. Autoři mohli přeci rozkreslit panel přes celou šířku obrazovky, proto považuji tuto chybu za neomluvitelnou. Při jízdě se z AY-chipu ozývá kovový zvuk, který je závislý na otáčkách motoru. Ihned jsem si uvědomil, že ten zvuk jsem už někde slyšel, pak jsem na to přišel, byl to zvuk ze hry Test Drive, kterou Accolade vyprodukovali ve stejném

roce, jako tuto hru. K hratelnosti bych dodal pouze to, že většinou se ocitnete na trávníku po okraji dráhy a pak máte problémy se na trať vrátit.

Závěrem chci upozornit, že hry The Cycles, Test Drive 2 a GP Circuit mají nejen stejného autora, ale i zvuk a strojové rutiny. Domnívám se, že autoři si mohli dát s těmito hrami víc námahy, než jen přidat jinou grafiku.

-MATSOFT-





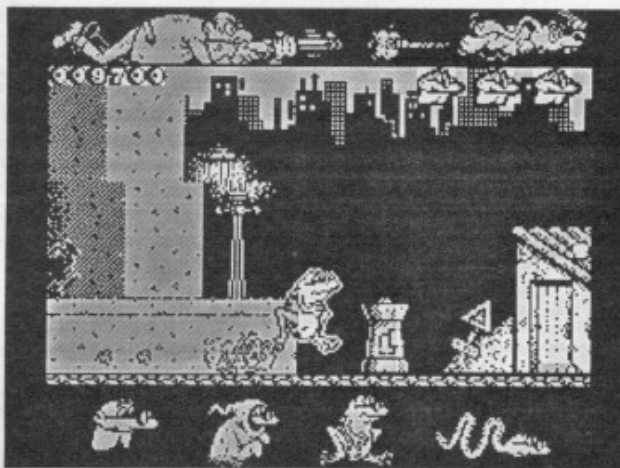
# Mortadelo y Filemón

© 1992 Animagic

Mortadelo y Filemón není žádná vykopávka, protože vznikla v roce 1992, vyprodukovala ji zcela neznámá španělská firma Animagic a opravdu se jí oba díly povedly. Co, já se nezmíním, že hra je dvoudílná? Ne, tak to jste se to zrovna dověděli. Gamesu by bylo možné označit, jako logicko-akční, i když té akce je tam povícero.

Co je ale úkolem nebo účelem druhého dílu této hry? (První se mi nepodařilo nahrát.) Pomocí přeměn v různé živočichy i neživočichy se dostat k lodi, která vás dopraví do dalšího levelu. Na cestě k vysněnému cíli (ke kterému se bez nesmrtnosti nedostanete) vás čekají různé nástrahy, jako například: odstavené vozy FIAT 500, zdi, létající boty, injekční stříkačky, bomby, atp. Pro různé nástrahy je vhodné se různé

proměňovat, pro přeskočení auta v žábu, pro projítí zdi v ducha, proti některým



létajícím předmětům je vhodné se v hada proměnit a jinak můžete, tedy jestli se vám chce, používat pro chůzi svou lidskou podobu. Já osobně si vystačím s duchem a žábou.

Teď již přichází hodnocení hry. *Grafika* je naprosto superbarevná a skvělý je i 3D efekt (tři nezávisle rotující krajiny) a prokreslení postavíček je taky skvělé. *Hudba* sice jenom pro 128 nebo v některých „kracích“ i pro 48+AY, ale to nevadí, protože dneska má AY už téměř každý. Ale to jsem odbočil, teda ta hudba mohla být o chlup (ale jenom o malý) lepší, ale při té super grafice a hrátelnosti se to dá oželeť. *Hrátelnost* je přímo excelentní, ale jenom s nesmrtností, protože se třemi životy jsem se nedostal ani do půlky. *Celkový dojem* - je to špičková hra od Španělů. No bezva, co víc si můžu přát ?!

-MATSOFT-

# HOBGOBLIN

© 1991 Atlantis

Firma Atlantis za dobu své činnosti na ZX SPECTRU udělala mnoho her různé kvality. Mezi „plodné“ autory, kteří pro tuto firmu pracují, patří bratři Shawové, kteří však tuhle hru neudělali. Tuhle gamesu má na svědomí David Parsons, jenž zrobil stroják, Chris Edwards, který nakreslil grafiku a zřejmě programátorská (hudební) skupina Tonal Kaos, kterážto se postarala o zvukové efekty.

Hobgoblin je asi jedna z posledních her od Atlantisu na ZX S. Jedná se o akční hru s horizontálním scrollingem (je to tedy rollovka). Hlavní hrdina, což je ten paňáca, kterého ovládáte, se jmenuje *Hobgoblin*, takže ti chytřejší z vás už přišli na to, odkud se vzal název hry. S paňáčkem se pohybujete směrem vpravo, odkud na vás vyběhají či vylétávají (h) různé příšery. Občas se stává, že nepřítelé vám vpadnou do zad a vy máte co dělat, abyste nepřišli o holý život. Ještě se vrátím k ovládání a ději hry. Vaše postava se pohybuje směrem doprava, kde nemá žádná omezení v chůzi či běhu, horší už je pohyb zprava doleva, kde vás počítač pustí jen k začátku obrazovky, což je v pořádku, neboť místnosti vlevo jste už zvládli a už tam nemáte co pohledávat.

Z grafického hlediska je tato hra vcelku dobře zpracovaná a pro hráče celkem přitažlivá a uživatelsky příjemná. Z programátorského hlediska však autoři zvolili tu lehčí cestu, která je sice jednoduchá

z hlediska programátorského, ale nepřilíš



výhodná z pohledu hráčského. Jde totiž o scroll krajiny. Existují tři (nikoli dva, jak píše v BITU -yves-) typy her. V jednom se vše scrolluje naráz (třeba Inferno, R-Type nebo Astromarine Corbs), takže opustit místnost je vyloučené. Ve druhém typu se hýbe pouze hlavní postava a pozadí je statické (Dizzy, Lop Ears či Down Town), tímž pádem je hra rozdělena na místnosti, ve kterých se lze pohybovat jakýmkoli směrem. Do třetí skupiny patří právě Hobgoblin. V tomto druhu her jsou také jakési místnosti, ale po přejetí asi 3/4 jedné obrazovky nastane scroll a vy se ocitáte v dalším pokračování své cesty (třeba Barbarian 3). Já osobně mám raději první způsob, ale jak vidíte, vybírat si nemohu.

Někde na začátku jsem psal o nepřítelích, kteří se vás snaží připravit o život, ale nevyjmenoval jsem žádné, tak to teď napravím. Jsou to třeba: lidé, sochy, duchové, ryby, ptáci, ale i jiní. O těch však psát nebudu, protože jsem tu hru „nedopařil“ a nerad bych někoho nebo něco vynechal.

Cílem hry je osvobodit krajinu ze zajetí zla a z nepřátel vytřískat mnoho pokladů a lebek, kteréžto vám významně zvyšují skóre.

Málem bych zapomněl na cheat, který je ve hře zabudován. Když jsou na obrazovce titulky, stiskněte dohromady klávesy A, D, G, měl by se objevit nápis OH OK a po zmáčknutí FIRE byste si měli mít možnost navolit počet životů (až 99) a typ zbraně.

-MATSOFT-

**proxima**  
Veřejná obchodní společnost

**Tiskárny k počítačům  
ZX Spectrum / Didaktik**  
si vám dovoluje nabídnout

>> **Star LC-100** <<

- ✓ barevná 9ti jehličková tiskárna A4
- ✓ traktor nebo jednotlivé listy papíru
- ✓ tisková rutina za příplatek 90 Kč
- ✓ cena tiskárny 6440 Kč, kabel 450 Kč



# POPEYE 3 - WRESTLE CRAZY

© 1992 Alternative

Popeye 3 je výjimečná hra, protože je *Wrestling*. Ale *Wrestling* na ZX Spectru už přeci byl v několika hrách od různých firem - např:

Wrestling Superstars----- Code Masters  
 WWF Wrestlemania----- Ocean  
 American Tag Team Wr - Zeppelin

Každá z těchto her však měla nějaký zápor:  
 WWF Wrestl---- Only 128  
 Wr. Supers----- Špatná grafika  
 Am. T. Team --- Bez zvuku

Tahle hra většinu takovýchto neduhů nemá. Tato zuřivá gamesa disponuje dobrou (částečně i barevnou) grafikou a

různými typy bojovníků, ze kterých vyjmenuji jenom tři, a to budou: *Vetřelec*, *muž z plazmy*, *drak* a další dvě těžko popsatelné potvory (ani ve slovníku nebyly, mrchy). Dalším kladem téhle mlátičky je celkem ucházející hratelnost (platí jen pro joystick nebo dva hráče), i když už ve druhém kole poněkud pokulhává (tedy ta hratelnost), protože tam jsem už byl krvežíznivým drakem zabit a probójovat se do dalších levelů se mi příliš nechtělo.

Neboť vlastním v současné době dva počítače, tak jsem měl možnost hroutnout na obou. Testoval jsem ji na *Gamě a Spectru +2A*, proto přicházejí rozdily:

*Gama* - zvuk only 48 (AY mlčí) a žádná grafika navíc.

+2A - zvuk 48 +AY (ne moc kvalitní) a grafika navíc, třeba: zvonek před zápasem.

Tolik rozdily a můžeme se vrhnout na hodnocení. *Popeye 3* jsou jednou z *nejlepších* her od firmy Alternative, i když nápad bojovat není nijak nový, dokázali autoři vměstnat do hry velmi pěkné prvky, jako jsou: nepřátelé, létající konzervy špenátu (zvyšují sílu) nebo hamburgery (energie se po nich doplní spolehlivě).

-MATSOFT-

## STEG

© 1992 Code Masters

Jednoho krásného dne, když už jsem neměl žádnou zajímavou hru, se mi do rukou dostalo toto roztomilé dílko z dílen firmy Code Masters. Hra mě okamžitě zaujala, a to nejen svým nevšedním námětem, ale také pestrobarevnou grafikou a špičkovou hratelností.

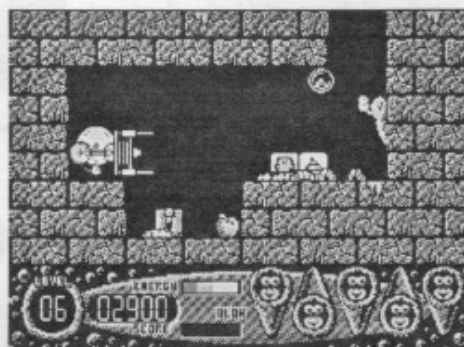
O co ve hře kráčí? Jste malý slimák a musíte co nejrychleji dopravit ke svým mláďatům potravu, kterou jsou malí zelení červíci. Červy přemísťujete pomocí slizov

vých bublin, jež je váš slimák schopen vyfukovat. Cestu však znepříjemňují různé bodáky, stěny, dmychadla a jiné technické nesmysly, proto někdy budete nuceni foukat několikrát stejného červíka. Na splnění každé části hry máte vymezen určitý čas, proto se musíte rychle zorientovat a okamžitě začít posílat potravu svým miláčkům. V některých levelech máte i omezení, které se týká počtu červíků a když nezačnete okamžitě jednat, vaši mazlíčkové chcipnou hlady. Během strastiplného zachraňování svých holátek určitě narazíte také na věci, které vám život zpříjemní. Mezi tyto skvělé pomůcky patří JetPac, dvojnásobná rychlost, doplnění energie a dlouhé roboti nohy.

Doposud jsem psal o ději hry a krátce jsem se zmínil o grafice a nápadu, ale opomenul jsem hudbu a zvukové efekty, proto to napravit. Hudba a zvukové efekty se vyskytují pouze na ZX 128 a jsou na špičkové úrovni. Nápad, který spočívá v zachraňování mláďat, je také skvělý a hratelnost je opravdu vysoká.

Jen pro úplnost sem napíšu hesla do jednotlivých úrovní:

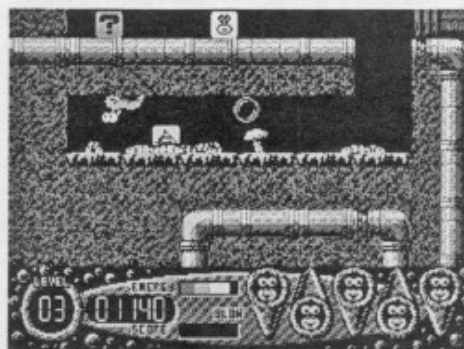
- 2.level-RDNOHCCMGU
- 3.level-EDOUTIOCKO
- 4.level-HDPFUVLCCM



- 5.level-ODQMFUVLIC
- 6.level-MEBHETPIAG
- 7.level-LECGODTRHK
- 8.level-NEDGFLDURL
- 9.level-OEFVHAGHLV
- 10.level-PEGTHIGLD

A pokud napíšete místo hesla IWA-NACHEAT, po stisku pauzy a ENTERu se přemístíte do dalšího levelu (bez tohoto hesla zemřete). Na konci posledního levelu vás nečeká žádná animace, ale pouze tento nápis: **CONGRATULATIONS! YOU HAVE COMPLETED STEG. NOW GO AND BUY OTHER GREAT GAMES FROM CODE-MASTERS.**

Pro milovníky zvěřeny napsal  
 -MATSOFT-



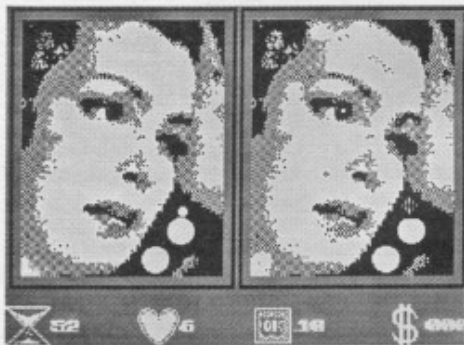
## SINCLAIR USER CREW

© 1991 Theo Devil

Jak jistě mnozí víte *Theo Devil* se zabývá (krom jiné činnosti) také programováním her. Mezi jeho celkem vydané kusky patří *TWINZ!*, *BOMB ED* a *GUN-HEAD*.

Já jsem se však rozhodl popsat jednu z logických her od tohoto autora.

SU CREW má velmi zajímavou zápletku, asi takovouto: Do redakce časopisu ZX Magazin, ale co to plácám, Sinclair User se dostal mimozemšťan a ve fotoalbu pozměnil některé detaily (na fotkách, samozřejmě), a vy máte za úkol najít a označit rozdily (na každé fotografii jich je deset). Označit rozdily by bylo velmi jed-





noduché, kdybyste neměli na tu hordu fotek jen osm nebo šest životů a u každé fotografie přesně vymezený čas. Z obrázků se na vás budou usmívat, či mračit členové redakce, čtenáři, policista a jiné potvory, které objevíte, pokud hru dohrajete. Já osobně jsem tuhle gamesu „dopařil“ jen díky snapům a obětavému kamarádovi (*dík Michale*), který mi pomáhal objevovat ty zrůdnosti, které ten ufoun na těch fotkách udělal. Jestliže se dostanete k poslednímu

obrázku, nezděste se časového limitu, protože ty tři sekundy, které máte na označení, těch odporných rozdílů fakticky stačí, pokud však vlastněte disketovku, udělejte snap a v klidu rozdily najdete. Než tu hru závěrečně zkritizuju, tak si neodpustím malou poznámku: *Ilra vznikla za pouhých sedm dní.*

Závěrečné hodnocení: *Grafika* je na tento typ hry celkem ucházející, i když

mohla být barevná (pro méně chápavé: je monochromatická). *Hudba* je jenom 48 kB, ale velmi dobrá, bohužel hraje jen po dokončení levelu, ještě prozradím, že hraje písničku JINGLE BELLS (Rolničky). *Hratelnost* je na slušné úrovni, ale nedoporučuji tuto hru nemajitelům disketovek. *Nápad* má tato hra opravdu neotřelý.

Pro obdivovatele logických rychlíků nadatloval -MATSOFT-

## TETROID

© 1991 REFLEX

Firma *Reflex* je vlastně jeden člověk, a to Angličan *Paul Markham*. V roce 1991 vytvořil celkem zdařilou verzi hry Tetris, kterou pojmenoval *Tetroid*. O tento velmi zdařilý produkt neprojevila zájem žádná softwarová firma, čemuž se nesmí nikdo divit, protože různých verzí Tetrisu jsou desítky (podle kamarádů stovky). Vzhledem k tomuto faktu se *Markham* rozhodl udělat dobrou věc (ale ne pro sebe) a prodal tento zdařilý program časopisu *Your Sinclair*. Proto se k vám (tzn. čtenářům ZX magazínu) dostává recenze téhle celkem povedené hry.

Většina lidí vám asi řekne, že není existencí nového Tetrisu příliš nadšena, já

jsem však nadšený byl, na rozdíl od redaktora BITu, který tvrdí, že některé detaily Tetroidu jsou odkoukané z *Tetrisu 2*. Možná měl *-yves-* pravdu, že autor cosi odkoukal od *Fukova Tetrisu 2*, ale při pohledu na obrazovku hned po spuštění hry se dovíme, že program byl vytvořen s pomocí kompilátoru ZX Compiler a jak mnozí víte, většinou je problém cosi vytvořit v BASICu. (Někteří lidé však v Basicu tvoří, třeba MINES od NOPu jsou taky kompilát.) Na to, že Tetroid je vlastně Basic, si můžete jakkoli stěžovat, ale zdá se mi, že je hratelnější než TETRIS od Mirrorsoftu.

Vůbec je hratelnost asi největší předností této hry, protože grafika se může zlepšit třeba přidáním obrázků, což *Paul* neudělal, nebo celkový dojem ze hry umocnit třeba AY hudbou, kterážto se tam taky nevyskytuje. Pokud však přihlédnete k faktu, že program má jen 15 kB, musíte

uznat, že se do tak malé paměti nemohla vměstnat grafika či hudba navíc.

Než přejdu k celkovému hodnocení, musím poznamenat, že *Markhamovi* se Tetroid nesmírně vydařil a že autor je velmi schopný, avšak nemá vlastní nápady, takže musí „obšlehout co může“. Hodnocení: *Grafika* je celkem slušná, ale mohla být lepší. *Zvuky* při hře jsou dost málo, takže by se hodila nějaká hudba. *Nápad* je téměř pod bodem mrazu, neboť tam autor nedal žádnou vlastní myšlenku. *Hratelnost* je super (a chutná báječně dlouho, což mají mazlíčci rádi) a nedá se jí téměř nic vytknout, snad jen fakt, že ve vyšších levelech se s rychlostí padání útvarů zvětšuje rychlost rotace.

Pro Tetrisu-chtivé čtenáře napsal -MATSOFT-

## Turbo The Tortoise

© 1992 HI-TEC

Asi vám je divné, že popisují recenzi hry, která už byla jednou v ZX Magazínu publikována. Je to proto, že recenze od *-JSH-* byla dělána z pohledu 128-čkáře a hodnotila 128kB remix této gamesy. Ale teď už ke hře.

Začnu poněkud netradičně, neboť vás musím informovat (krátce) o prvním dílu této velmi pěkné hry. První dobrodružství naší malé želvy se jmenovala *T'AI CII*

dalšího pokračování. Pozoruhodný je však fakt, že první část nevyprodukoval HI-TEC, ale ZEPPELIN. Taková malá zajímavost.

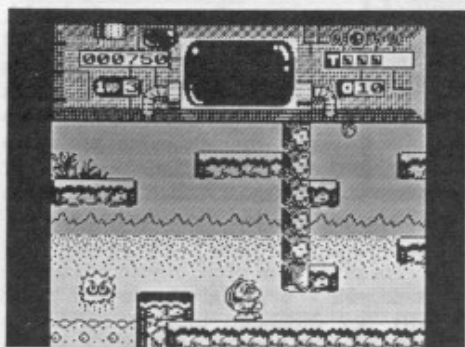
Nyní se však vrátím k *Turbo Tortoise*. Při slově „želva“ se vám zřejmě vybaví *Želvy Ninja*, které se také dočkaly počítačového zpracování. Naše želva však nebojuje s nunchaky a ani s jinými bojovými pomůckami. Želva Tortoise je celkem mírumilovný tvor, ale občas na svých toulkách narazí na náboje a to jde všechen humor stranou, protože může střílet po nepřátelích a těch není zrovna málo. Ještě, že je nábojů jen osm nebo deset. Po cestě může také najít život, bodový bonus a energii. Na konci každého levelu na vás bude čekat větší obluda (v prvním levelu je to roztomilá ještěrka s milým úsměvem), jejíž podoba závisí na oblasti, ve které se právě vyskytujete.

Tohle všechno je sice pěkné, ale co animace, hratelnost a zvuky? Vezmu to zkrátka a v abecedním nepořádku. Zvuky jsou velmi pěkné, protože jsou pro AY-čip. Tedy na začátku hudba a při hře vhodné efekty. Existuje však verze, která má

efekty 48 kB. Animace se stejně jako zvuky povedla na jedničku, obraz se plynule scrolluje a naše zvířátko se přirozeně pohybuje. Grafiku má na svědomí jakýsi *Jarro Bentley*, který se spokojil jen s dvojbarevným pozadím, které však hře nijak neublíží. A nakonec jsem si nechal stroják. Ten zrobil *Dave Thompsom* a opravdu je super, protože želva reaguje velmi rychle na každý pohyb joystickem či na každý stisk klávesy.

Malé zhodnocení: *Hi-Tecu* se *TORTOISE* vydařila a řadím ji mezi své nejoblíbenější hry v kategorii her akčních.

-MATSOFT-



*TORTOISE*. Na tom však není až tak moc zajímavého, neboť hodně her se dočkalo

**proxima**  
Veřejná obchodní společnost

**Disketové jednotky pro  
ZX Spectrum / Didaktik**  
si vám dovoluje nabídnout

>> **Didaktik D-80** <<

- ✓ 3,5" disketová jednotka pro pohodlnou práci
- ✓ rychlý přístup k datům, rychlé nahrávání programů
- ✓ propojení s počítačem součástí dodávky
- ✓ cena 4680 Kč, manažer Tools 80 260 Kč

# AKCIONÁŘ II

© 1990 J.H.C.S.

## Jak ho dohrát

„Hraji Vaši hru Akcionář II už dlouho, ale pokaždé okamžitě krachuji. Můžete mi prosím poradit úspěšnou strategií?“

Takto nějak vypadal dopis, který napsal jeden zoufalý hráč Akcionáře a který se mi dostal do rukou. Protože - kdo jiný, než sám autor (v mém případě jeden ze spoluautorů) by měl vědět lépe, jak tuto hru dohrát? A protože mě napadlo, že je vás, neúspěšných hráčů této hry možná více, rozhodl jsem se poskytnout radu všem naráz formou tohoto článku.

Hned na začátku musím ovšem předeslat, že hra Akcionář II je poměrně dost stará - vznikla totiž v průběhu roku 1989, kdy znalosti obchodování s akciemi byly u většiny občanů této země a tedy i u nás autorů (téměř) nulové. Přesto si myslím, že hra je celkem dost dobrá a že vám i dnes, v době RM-systému a Burzy cenných papírů může přinést pár hodin napětí a zábavy.

Protože samozřejmě všichni máte ke hře manuál, nemusím tady vysvětlovat úvodní situaci hry, jen připomenu, že vaším úkolem je zvětšit počáteční majetek dvacet tisíc na jeden milión (protože jste v Americe, tak samozřejmě USD). Po nahrání programu začnete v Hlavním menu, které opět nemá cenu popisovat, pouze si neodpusťte zmínit se o dvou drobnostech. Zkusili jste někdy volbu Vymazání programu? Jestli ne, vyzkoušejte to - program se sice nevymaže, ale dozvíte se, jak to zařídít. Protože hra vznikla ještě před rozšířením počítačů Didaktik, nejsou tam bohužel zachyceny (ale myslím, že i jejich majitelé nějaké řešení najdou). Další drobnost je v tom, že když místo zadání jména pouze stisknete ENTER, automaticky se jmenujete Akcionář (kdo chce být skutečně beze jména, ať před ENTERem stiskne mezeru).

Takže nyní hru odstartujte a začněte doopravdy hrát. Mimochodem - ten počítač, který se na obrazovce objeví, je skutečně IBM PC-AT - pouze bylo kresleno v době, kdy byl originál k vidění nejvýše na stránkách odborných časopisů (ach, ty staré dobré časy). Na obrazovce monitoru se posléze objeví aktuální ceny

akcií a tím se konečně dostáváme k tomu nejdůležitějšímu - úspěšné strategii hry.

Ceny akcií vždy pečlivě sledujte - neváhejte je vyvolat kdykoliv v průběhu herního měsíce, když nevíte, co dál. Tato tabulka je totiž tou nejdůležitější, z ní se dozvíte nejen základní cenu akcie (je to vždy cena v zemi, kde firma sídlí, takže základní ceny leží na hlavní diagonále tabulky), ale jejím prostřednictvím i pravděpodobnou výši dividend (čím větší cena akcie, tím větší výnos) a také rozdíl ceny akcie v různých zemích. Ty vás ale na začátku hry příliš zajímat nebudou, protože máte jen jednoho agenta, který je v USA. Z toho logicky vyplývá, že na začátku hry budete kupovat zejména akcie firmy Smith&Wesson, protože v USA je dostanete za nejnižší cenu. Pokud ale v tabulce zjistíte, že cena akcií Air France je stejná v USA jako ve Francii, je možná ještě lepší koupit tyto akcie (proč, to se dozvíte později).

Poté, co se objeví menu Vaše možnosti, zvolte pouze volbu Operace s akciemi, potom nákup, zemi samozřejmě USA a firmu buď Air France nebo (častěji) Smith&Wesson. Na začátku je dobré nakoupit tolik akcií, kolik jde,

vovat na případnou ztrátu. Pokud jste ale na úplném začátku hry (několik prvních měsíců), můžete také riskovat všechno a nakoupit akcie za všechny peníze - v případě, že zkrachujete, prostě začnete znovu.

V prvních měsících tedy nevyužijete všechny čtyři možnosti pro obchodování. Je lepší vždy jen nakoupit akcie (pokud je jejich cena velmi nízká, nechte si raději nějaké peníze na měsíční náklady) a pak hned zvolit volbu **Další měsíc**. Občas si zkuste vyvolat **Informace o stavu**, kde se dozvíte výši svého jmění a posoudíte, zda se váš stav zlepšuje, či zhoršuje.

Na výši majetku má významný podíl majetek v akciích, který je samozřejmě závislý na okamžitě základní ceně akcie. Pokud se vám tedy povede nakoupit akcie, když jsou levné a jejich cena potom vyleze, můžete svůj majetek naráz významně zvětšit. Při nákupu levných akcií ovšem riskujete, že jejich cena klesne natolik, že firma zkrachuje. Tím sice ze hry nezmizí, ale přijdete o všechny její akcie. Potom se stanoví nová základní cena akcií a firma pokračuje dál, ovšem už bez vašeho podílu. Snažte se, abyste co nejdříve získali akcie alespoň dvou firem. Doporučuji vám vybrat si Smith&Wesson a Air France, ostatní dvě příliš často krachují.

Protože na výhodný nákup akcií AF potřebujete agenta ve Francii, je zpočátku dobré využít situace, kdy se cena těchto akcií v USA rovná základní ceně (viz. výše), neboť tak hned na začátku rozložíte riziko na dvě firmy. Až vyděláte dost peněz (může to trvat tak 6 a více měsíců), abyste uživilí dalšího agenta, najměte ho ve Francii. Tím totiž jednak získáte možnost kdykoliv koupit akcie AF za základní cenu, jednak můžete začít se strategií levného nákupu v jedné zemi a dražšího prodeje v zemi druhé. Tímto způsobem můžete svůj majetek dost rozmnožit, zvláště když se ceny liší např. o 4 USD. Každopádně však vydělané peníze znovu investujte do akcií - ty totiž mají mnohem vyšší míru zhodnocení než banka. Pokud ale nechcete riskovat všechny peníze v akciích a chcete je uložit, najměte agenta ve Švýcarsku a uložte je tam do banky - můžete je tam nechat do doby, než bude příležitost k většímu obchodu, navíc s výborným úrokem.

Na závěr vám přeji, abyste hru úspěšně dohráli - a pokud chcete její závěr vidět bez dlouhého hraní a ničeho se neštítíte, přečtěte si v příštím ZX Magazínu o zvláštním cheatu ve hře.

Jakub Hynek, J.H.C.S.



ovšem jen v jednom kole (nejvíce tedy tisíc). Pokud je jejich cena vyšší než 20 USD, kupte tolik, kolik půjde - nezbydou vám sice žádné peníze, ale vzhledem k vysoké ceně akcií je pravděpodobné, že získáte výnosy, které pokryjí měsíční výdaje (na začátku 1500 USD). Pokud je cena akcie nižší než 20 USD, sice vám ještě zbydou peníze, ty je ale lepší rezer-





PRODEJ PROGRAMŮ PRO ZX / DIDAKTIK POKRAČUJE!

SOFTWARE PRO ZX SPECTRUM / DIDAKTIK		
Pokud není uvedeno jinak, pak jsou uvedené programy k dodání na kazetě i na disketě pro Didaktik 40 / 80 / Kompakt!		
Kód	Popis	Cena
<b>Čs hry pro ZX / Didaktik</b>		
100 011	Bad Dream, Krik, ATP Tour, Aknadach, Tom Jones	150
100 021	Letris, Star Dragon, Atomk, Double Dash, Beerland	150
100 031	Expedice, Hexagonia, Music Logic	150
100 041	Mah Jengg, Perestrojka, Exploding Atoms	150
100 051	Fuxoft uvádí (7 her od Frantíka Fuky)	150
<i>(Poklad, Podraz, Kaboom, Bowling, Indiana Jones - díl 1 - 3)</i>		
100 061	Tilny, Adventurer, Mluvící Balík, Koky, Xor	150
100 071	Tango, Magic Dice, Honba za pokladem, Silvestrovská pecka a Veselá velikonice	150
100 081	Herosa, Archeo, Orton, Útok bílé myšky a Jet Man Silly	150
100 091	Inferno (strologická kosmická střílečka)	150
100 102	Letris (3 variace hry Tetris)	120
100 112	Jméno Růže - diskety (erotická hra, pro starší 18 let!)	140
102 021	Jméno Růže 128	140
100 721	Peloponéská válka, Avon	150
<b>Hry pro ZX / Didaktik (pouze na kazetách)</b>		
Série 'All Most' - vždy 4 úspěšné hry na 1 kazetě.		
105 011	Balls, Boots (The Double, Australian Rules Football, Soccer Challenge, Rugby Boss)	290
105 021	Fun (Everyone's a Wally, Rik the Roadie, Slug, Bargain Basement)	290
105 031	Big Hits (Skool Daze, Yeti, Flunky, Hysteria)	290
105 041	Fight Fright (Who Dares Wins II, Allens USA, Fallen Angel, Nightmare)	290
105 051	Megaheroes (Dandy, Freddy Hardest 1, 2, Space Tropper, Captain 5)	290
105 071	Supersports (Basket Master, Kentucky Racing, Championship Sprint, Howzat)	290
105 081	Warzone (Army Moves 1, 2, War 1, 2, 19 Boot Camp, River Rescue)	290
105 091	Action (Strike Force Cobra, Gun Boat, Combat Zone, Dead or Alive)	290
105 101	Sports (Rally Drive, End Zone, Run for Gold, Soccer Boss)	290
105 111	Horror (Rocky Horror Show, Nosferatu the Vampire, She Vampires, Neil Android)	290
105 121	Thrillers (Fury, Spial, Mega Apocalypse, Vixon)	290
105 131	Toppers (Tarzan, Olink, Spin Dizzy, Confusion)	290
105 141	Airpover (Meganova, ACE 2088, Implosion, Hellfire Attack)	290
105 151	Cute (Howard the Duck, Danger Mouse in Double Trouble, Punch & Judy, Star Paws)	290
105 351	World Sport (Baseball, Grid Iron 2, Judo Uchi Mata, Basketball)	290
105 171	Chari Attack (Lotus Turbo Esprit Challenge, Impossamole, Shadow of the Beast, Ghouls 'n' Ghosts, Super Cars - 5 her)	310
105 261	Kwik Snax Dizzy (singl)	150
105 211	Urídium (singl)	150
<b>Žhavá novinka: komplet 30 her pro ZX Spectrum</b>		
105 439	CD Games Pack	540
Již žádná "Tape Loading Error", Již žádná dlouhá minuty čekání, než se načte program! Již nemusíte šlehat na disketovou jednotku 30 her od CodeMasters, která se distribuují na kompaktním disku. Do počítače se nahrávají přes Joystick Port. Rychlost nahrávání je srovnatelná s disketou. Součástí dodávky je zaváděcí program na kazetě a přírodní kabel, který se připojí k domácímu CD přehrávači.		
Hry: BMX 2 Dirt Biking, Treasure Island Dizzy, Snooker, Fast Food, Rugby Simulator, Jelski Simulator Part A, Dizzy, 3D Starfighter, BMX 2 Quarry Racing, Pinball Simulator, Pro Ski Simulator, Ghost Hunters, Jelski Simulator Part B, Grand Prix Simulator 2, Super Stuntman, Fruit Machine Simulator, BMX Freestyle, ATV Simulator, Street Soccer, Moto X Simulator, Twin Turbo V8, Death Striker, Indoor Soccer, Bigfoot, Arcade Flight, Skateboard Simulator, Soccer Skills, Street Gang Football, Super Robin Hood, Vampire, Ninja Massacre. Nenechte si ujít!		
<b>Zahraniční hry pro ZX / Didaktik (kazety i diskety)</b>		
<i>(Komplety her v atraktivním balení, na kazetách, disketách 5,25" i 3,5" obsahují též český manuál)</i>		
105 441	4 Soccer Simulator (4 hry) 4 x fotbalový simulátor!	99
105 181	Mega Hits (10 her)	310
Komplet obsahuje hry: 3D Starstrike, Blue Thunder, Son of Bigger, Automania, Bugaboo, Paytron, Wheelie, Fall Guy, Blade Alley, Penetrator		
105 191	Dizzy Collection (5 her)	380
Komplet obsahuje hry: Treasure Island Dizzy, Fantasy World Dizzy, MagicLand Dizzy, Fast Food, Dizzy		

105 361	Cartoon Collection (6 her) Novinka!!	360
Komplet obsahuje hry: Dizzy, Slightly Magic, G's Elephant Antics, Seymour Goes to Hollywood, Spike in Transylvania (CodeMasters)		
105 421	Smash 18 (16 her)	360
Hry: Guardian Angel, Kamikaze, Mig 29, SAS Combat, Sky High Stuntsman, Super Hero, KGB Super Spy, Ghost Hunters, Super Robin Hood, 3D Starfighter, Operation Gunship, Frankenstein JR, Terra Cognita, Arcade Flight Simulator, Super G. Man, Ninja Massacre. Novinka!!! V ceně je velký barevný plakát.		
105 451	10 Computer Hits (10 her + 2 prémie - 12 her)	260
Hry: Bridge of Frankenstein, Contact Sam Cruise, Spindizzy, Uchilmata, City Slicker, Sacred Armour of Antirad, Deactivators, Starquake, Pyracurse, Pulsator, Revolution, Dandy. Novinka!!!		
105 461	TNT 2 (pro ZX 128, pro 48 bez záruky)	199
Hry Hydra, Skull & Crossbones, Badlands, Stun Runner, Escape from the Planet of Robot Monsters. Novinka!!!		
<b>Čs uživatelské programy pro ZX / Didaktik</b>		
100 121	Desktop - kazeta (textový procesor)	210
100 122	Desktop - disketa	300
100 132	Desktop Upgrade - disketa (kazetu nutno vrátit)	150
100 141	KUD 1 (fonty, obrázky, utility, ... vše k Desktopu)	150
100 151	Ultra BT (KUD 2), kvalitní tisk na BT-100	160
100 161	KUD 3 (fonty, obrázky, utility, ... vše k Desktopu)	150
100 171	Ultra LX a LQ (KUD 4), kvalitní tisk s 9 / 24 jeh. tisk.	180
100 181	Orfeus kazeta (tvorba hudby na ZX Spectru)	131
100 182	Orfeus disketa	150
100 192	Orfeus Upgrade - disketa (kazetu nutno vrátit)	80
100 202	Tools 80 - disketa (manažer pro Didaktik 40 / 80 / K)	260
100 212	Tools 80 Upgrade - disketa	80
100 221	Prometheus kazeta (turbo assembler Z-80)	199
100 222	Prometheus disketa	250
100 232	Prometheus Upgrade - disketa (kazetu nutno vrátit)	80
102 001	Prometheus 128 (využití 128 kB RAM ZX Spectra)	300
102 011	Prometheus 128 Upgrade	190
100 242	Devast Ace 2 - diskety (monitor strojového kódu)	180
100 251	Apollo (univerzální databáze)	280
100 261	User 1 kazeta (kopírky pro kazet. magnetofon, sada)	130
100 271	User 2 (kompriční programy, sada)	170
100 282	Tools Copy - diskety (diskové kopírovací programy)	160
100 291	Edit Sampler kazeta (samplování zvuku na ZX Spectru)	100
100 302	Art Disk - diskety (kreslicí program)	68
100 312	Telistej - diskety (slovník)	240
100 392	Source I - diskety (zdrojové texty příř. Assembler a ZX)	90
100 402	Source II - diskety (viz výše, pro 2. díl příručky)	90
100 412	Source D40 - diskety (viz výše, příř. Rutiny ROM D-40)	90
100 432	Export Import Manager - diskety (převod dat na PC)	200
100 442	Mega EIM - pouze diskety	330
100 452	Komplex system - pouze diskety	200
100 521	Colculus	289
<i>(Tabulkový procesor, výpočetní nástroj pro studenty i podnikatele)</i>		
100 531	SQ-Tracker (skládání hudby pro AY / Melodik)	230
100 542	Účelní DPH - pouze diskety	400
<i>(Jednoduchý účelnicový s evidencí DPH pro podnikatele)</i>		
100 552	ZX to PC WIN (pro PC) - pouze diskety	200
100 562	V-Base 4.5 - diskety (evidenční časopisů a knih)	260
100 582	Dr. disk - diskety (servis, záchrana a oprava disket)	290
100 591	SQ-Demo (demo verze SQ Trackeru + hudeb. demo)	120
100 672	FileManager Komplet - diskety (disketový zaváděč)	90
100 731	Tisková rutina "Color" (pro DM-105, LC-100,...)	90
<i>(barevný tisk pro DM-105, Star LC-100, Epson LX-300 a pod.)</i>		
<b>Public Domain programy - na disketách</b>		
100 322	Public 1 až Public 26 (popis viz ZX magazín 3+4 / 94)	65
100 892	Public 23 (anglicko - český slovník, několik tisíc slovček s uvedenou výslovností, délka dat je 360 KB)	65
100 902	Public 24 (AY Player (jednoduchý AY editor), the Best Format (formátovací program - ne pro MDS 2.0), Mr. Window (program pro práci s grafickými okny), Disk Rename (přejmenování diskety), Snap Screen (vytažení obrázků ze SNAP), PC Format (formátování pro použití na PC), Refresh File (obnovení smazaných souborů), Ext Change (změna přípony), Ext Rename (rozšířená přejmenování souborů), Y-Z Change (změna Z a Y v textových souborech))	65
100 912	Public 25 (Antares 2 (hudební demo AY i 48k), Dark Castle (textová hra), Dungeon Demo (demo ve stylu her z PC, vynikající grafika), Melody Music (melodie z ORFEA s možností uložení na disk a použití jinde), Tetris (další zpracování této klasické hry))	65
Nové komplety Public 23 - 25 = nové programy za nízkou cenu!		

LITERATURA PRO ZX / DIDAKTIK		
200 010	Assembler a ZX Spectrum 1 (programování Z-80)	70
200 011	Assembler a ZX Spectrum 2 (viz výše, 2. díl knihy)	70
200 012	Rutiny ROM D40 (popis systému disk. jednotky)	85
200 022	ZX magazín 6/92	14
200 025	ZX magazín 3/93, 4/93, 5/93	20
200 029	ZX magazín 1/94, 2/94	26
200 031	ZX magazín 3+4/94 dvojčíslo, 64 stran	52
200 032	ZX magazín 5/94, 6/94	26
200 034	ZX magazín 1/95	36
<b>NÁHRADNÍ DÍLY PRO ZX SPECTRUM - DOPRODEJ</b>		
150 002	Z80 CPU mikroprocesor	45
150 004	ROM (Spectrum, +)	150
150 013	Membrána (pouze pro ZX Spectrum "gumák")	190
<b>OSOBNÍ POČÍTAČE, DISKETOVÉ JEDNOTKY</b>		
160 003	Kompakt - osobní počítač	6 400
950 001	Kompakt Game - osobní počítač + 30 her	6 900
Kompakt + 30 her v ceně 1200 Kč za příplatek pouze 500 Kč! Skvělý dárek za vysvětlění. Nabídka trvá pouze do 31.7.1995.		
160 005	D-80	4 680
Disketový jednotka 3.5" 720 kb včetně řadiče a kabelů		
<b>JOYSTICKY + REDUKCE KABELU</b>		
520 032	Joystick Apache	260
520 034	QS II Turbo joystick	410
160 019	Redukce Didaktik M <-> Canon 9	170
160 020	Redukce Didaktik Gama <-> Canon 9	240
<b>TISKÁRNA A PŘÍSLUŠENSTVÍ</b>		
<b>Tiskárny EPSON - výběr</b>		
551 012	LX-100 9 jehel / A4 / traktor / podavač / češtiny	6 090
551 020	LX-300 9 jehel / A4 / traktor / češtiny	6 010
<i>(za Kč 2.040,- - je k dispozici color kit pro LX-300)</i>		
551 210	LQ-100 24 jehel / A4 / podavač / češtiny	6 660
<b>Tiskárny STAR - výběr</b>		
552 018	LC-90 9 jehel / A4 / traktor / podavač / češtiny	4 950
552 010	LC-100 9 jehel / A4 / traktor / color!!!	6 440
<i>K této tiskárně lze zakoupit tiskovou rutinu pro barev. tisk, kód 100 731</i>		
552 222	LC-240 24 jehel / A4 / traktor / podavač / češtiny	6 310
552 224	LC-240 CL - totéž co LC-240, navíc color	7 190
<b>Náhradní pásy do tiskáren - výběr</b>		
504 006	EPSON LX-100	110
504 008	EPSON LX-400, LX-850	90
504 040	EPSON LQ-100	110
504 106	STAR LC-10, LC-20	70
504 352	OliveH DM-105 černá	300
<b>Kabely pro tiskárnu Epson nebo Star</b>		
160 014	Kabel tiskárna EPSON <-> Didaktik G/M/Kompakt	450
<i>Kabel pro propojení tiskárny Epson, Star, apod. s Didaktikem (ZX5). Tyto kabely dodáváme výhradně s tiskárnou - při jejím zakoupení!</i>		
<b>DISKETY</b>		
500 450	Verbatim 3,5" DD disketa, 10 ks	200
600 454	Verbatim Bulk 3,5" DD - 100 ks disket v balení	1 750
500 060	Maxell 5,25" DD disketa, 10 ks	100
500 960	Čistící disketa 3,5" / 5,25" 1 ks	70
500 020	3M 5.25" DD formát IBM (vhodné pro D-40), 10 ks	100
<b>DOPORUČUJEME VAŠÍ POZORNOSTI:</b>		
✓ ZX magazín 3+4/94 (obsahuje katalog programů)		
✓ Nové komplety her: 4 Soccer Simulator, Cartoon Collection, CD Games Pack, 10 Computer Hits, TNT 2 a Smash 18.		
✓ Diskety Verbatim Bulk: kvalita a nízká cena, 100 ks v balení!		
<b>UPOZORNĚNÍ:</b>		
FIRMA PROXIMA SE NADÁLE VĚNUJE POČÍTAČŮM SINCLAIR / DIDAKTIKI NADÁLE TEDY MŮŽETE OBJEDNÁVAT NAŠE PROGRAMY NA ZNÁMÉ ADRESE! NADÁLE MŮŽETE NAVŠTĚVOVAT PRODEJNY, KTERÉ S NÁMI SPOLUPRACUJÍ A JEJICHŽ ADRESY JSOU UVEDENY V TOMTO CENÍKU! TĚŠÍME SE NA VAŠÍ NÁVŠTĚVU.		

UVEDENÉ PROGRAMY A DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ MŮŽETE ZAKOUPIT U TĚCHTO FIREM:

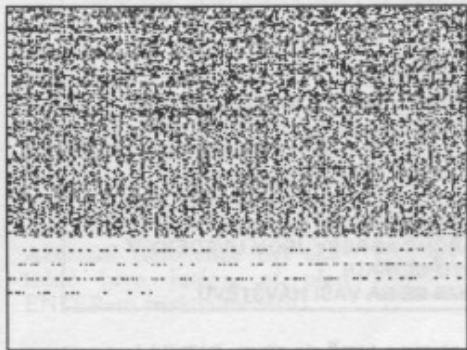
- ▶ Proxima, Velká hradební 19 - Dům kultury, Ústí nad Labem (prodej pro obchodníky s výpočetní technikou), tel. 047-5200182, fax 047-5209039
- ▶ Proxima, obchodní dům Labe, Ústí nad Labem (prodejna), tel. 047-5210751 linka 262
- ▶ Proxima - zásilková služba, P. O. Box 24, 400 21 Ústí nad Labem (zboží vám zašleme domů poštou na dobírku), tel. 047-5220916, fax: 047-5209039
- ▶ Klub 602, Martinská 5, Praha 1, tel. 02-265162
- ▶ Consul, Pálenická 28, Plzeň, tel. 019-523721
- ▶ Kompakt servis, Masarykova 1192, Veselí nad Moravou, tel. 0631-2321
- ▶ TM Computer, Náměstí Svobody 3, Frýdek - Místek, tel. 0658-36723
- ▶ Elektronik Malina, Duchcovská 15, 415 01 Teplice, tel. 0417-28197
- ▶ Didaktik Market, Gorkého 4, Skalica na Slovensku, tel. 0801-945531
- ▶ G+H Tomáš Smejkal, Novomeského 7 / 15, Trenčín, tel. 0831-25007
- ▶ Junior Computer Lapšinský, Písečná 22, Cheb
- ▶ Jiří Fila, Štělčáckova 11 Brno Líšeň, 602 00
- ▶ Elektron servis, U opatrovny 238 / 12, Úberec



Počítače a humor • Zajímavosti • Zprávy tentokrát jen z domova

**R**MV konečně asi po čtvrtleté práci dokončil přepis hudby Aurora do SQ-Trackeru. Když si jí potom poslechl, líbila se mu natolik (a nejen jemu), že se rozhodl jí poskytnout všem uživatelům ZX Spectra s AY a uveřejnit ji v ZX Magazínu.

Vzhledem k tomu, že by hudba zabrala v časopise spoustu místa a vám přidělala spoustu práce s přepisováním jednotlivých paternů a kreslením samplů (nemluvě o tom, že ne každý má SQ-Tracker), rozhodli jsme se to vyřešit jinak. Stačí jen použít nějaký kreslicí program, odvážlivci mohou použít i PLOT a DRAW. Jak nám RMV sdělil, hudbu je nutno překreslovat naprosto přesně, jinak by program dělal úplně něco jiného, než má. A teď již samotný program. Nejprve obrázek:



A ještě BASIC:

```
1 REM Aurora
2 CLEAR VAL "29e3": LO
AD "Aurora" CODE VAL "3
```

```
e4": RANDOMIZE VAL "USR
3e4=USR 3e4"
3 RANDOMIZE USR VAL "3
0048": PAUSE SGN PI: GO
TO PI
```

*(Přejeme příjemný, speakrem nerušený poslech ... redakce)*

**V**e chvíli, kdy si Tritolsoft pořizoval PC, domníval se, že ho splatí z prodeje svých programů pro Spectrum. Po půl roce prodeje ORADOTu, byl nucen místo bušení do klávesnice uchopit do rukou barvu a štětec a začít vydělávat peníze natíráním trubek od plynu nažluto. Od té doby, co se nechtěně omámil acetonem a splatil část dluhu, nejí citróny ani banány pro jejich charakteristickou barvu.

**T**ěsně poté, co byl majitel J.H.C.S. nedobrovolně odloučen od svých počítačů, začal se opět více věnovat ZX Spectru. I když to byl návrat jen částečný, neboť J.H. má u svého Gumáka odvařený procesor a musel se tak spokojit s emulátorem Z80 pro PC, kvalita služeb jeho spektrácké firmy neuvěřitelně vzrostla.

**K**dyž Tritolsoft zanechal práci na IDIOTu pro nedostatek počítačů, doufal, že se k hardware nebude muset již vrátit.

Ale věci se změnilly a on si chca nechca musel upravit svoje ZXS 128 +2A pro práci s D40/D80. Jakmile připojil do počítače jakési podivné hradlové pole, počítač se s ním odmítl bavit a kousal se (kdyby měl zuby, určitě by se snědl). Po několika hodinách marných pokusů domluvit se s klávesnicí, resetem, magnetofonem, monitorem i speakerem se Tritolsoft vzdal naděje, že svoje Speccy někdy rozchodí. Podezření na odvařený čip ULA bylo velice silné. Posledním pokusem bylo použití hrubého násilí a přeškrábání několika spojů na desce ZXS 128. Jak se ukázalo, Murphyho zákon „Jestliže něco nejde, použij násilí. Utrhne-li se to, šlo o vadnou součástku a stejně tam neměla co dělat“ se osvědčil i zde. Speccy 128+2A šlape s D40 lépe než jakýkoliv Didaktik.

## NESOUTĚŽ

**P**okud jste si všimli, v minulém čísle ZXM se objevilo značné množství překlepů a pravopisných chyb. Pokud si myslíte, že v redakci neumíme česky, jste na omylu. Chyby byly v ZXM úmyslně, ale bude jich čím dál tím méně. A proč to? Kdo v libovolném čísle ZX Magazínu nalezne nejvíce chyb a pošle nám jejich seznam, může vyhrát nějakou pěknou cenu. Třeba i předplatné dalšího ročníku ZXM. Tak se snažte a čtěte i impressum.

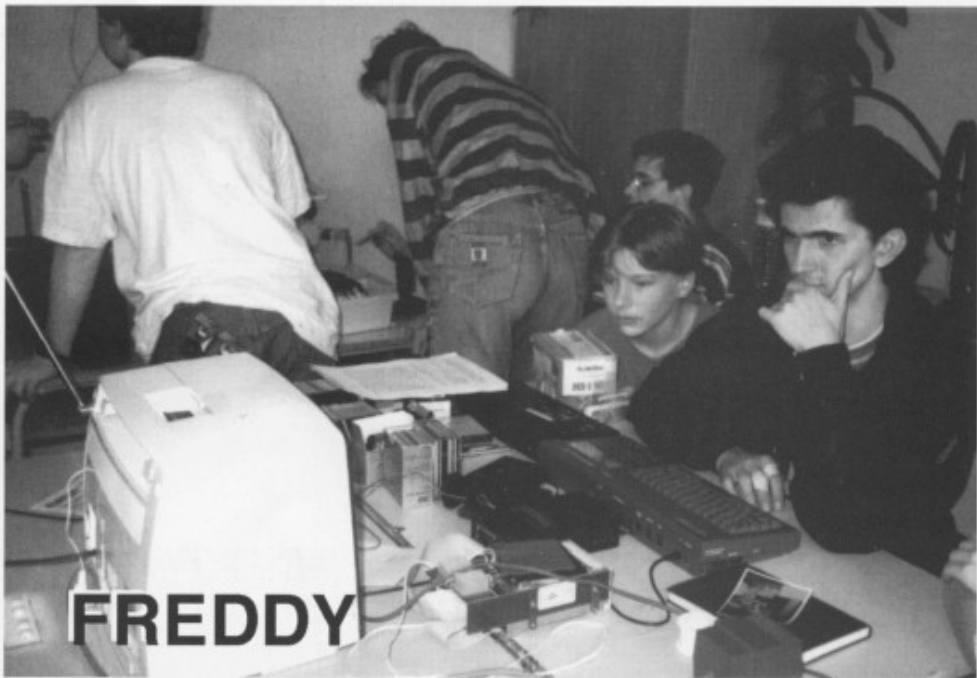
## DEMENTI

**V**e spectristickou kachnu se nakonec vyklubala zpráva z minulého Intra o čipu 8255 jako matematickém koprocesoru k procesoru Z80. Obvod 8255 je možné stále přepínat jen do módů 0, 1 a 2. O koprocesoru z UR-4 si tudíž můžete nechat jen zdát.

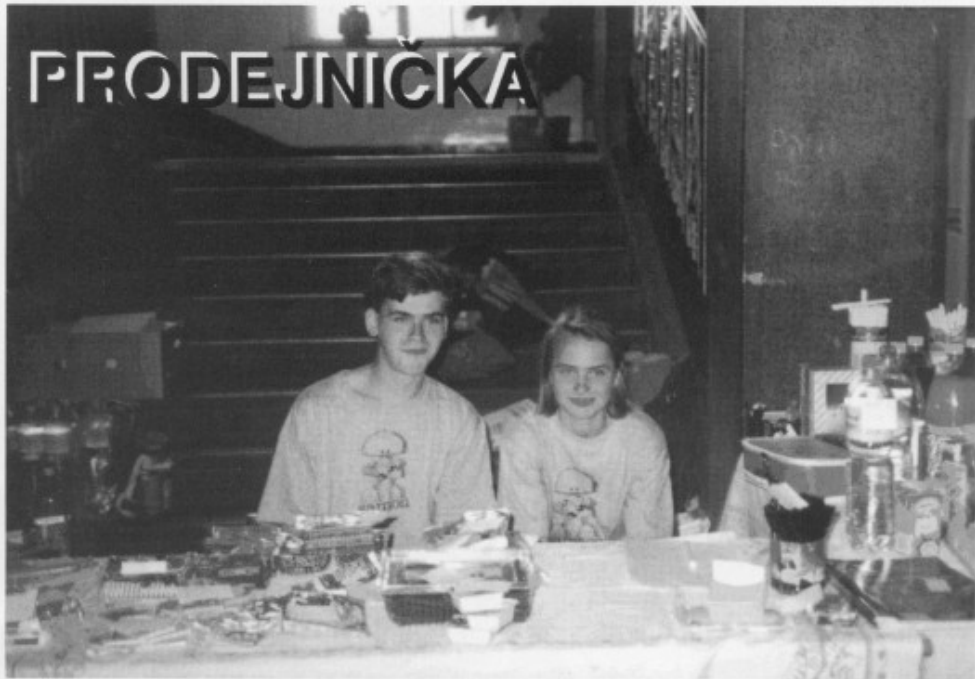
- intro nezodpovědně připravil  
E.O.F. -



Samcon '95



FREDDY



PRODEJNICKA

Samcon '95

Samcon '95



SAMISTE



Vaším  
spotřebičům  
chutná  
VARTA



Výhradní dovozce do ČR:  
INTERPROSPECT s.r.o.  
Pod lipami 19, Praha 3  
tel.: 02/6842101, 6843838  
fax: 02/6843862

Varta Vám nabízí široký sortiment baterií pro nejrůznější použití. Všechny typy baterií VARTA jsou zapouzdřeny v kovovém obalu. Od běžných tužkových baterií, přes alkalické baterie, VARTACHRON do hodinek, Varta PHOTO, až po dobíjecí baterie.

Všechny baterie VARTA splňují nejnáročnější nároky na přesnost rozměrů, odolnost proti extrémním teplotám a spolehlivý elektrický náboj.



**VARTA**

ENERGIE VAŠEHO ŽIVOTA