

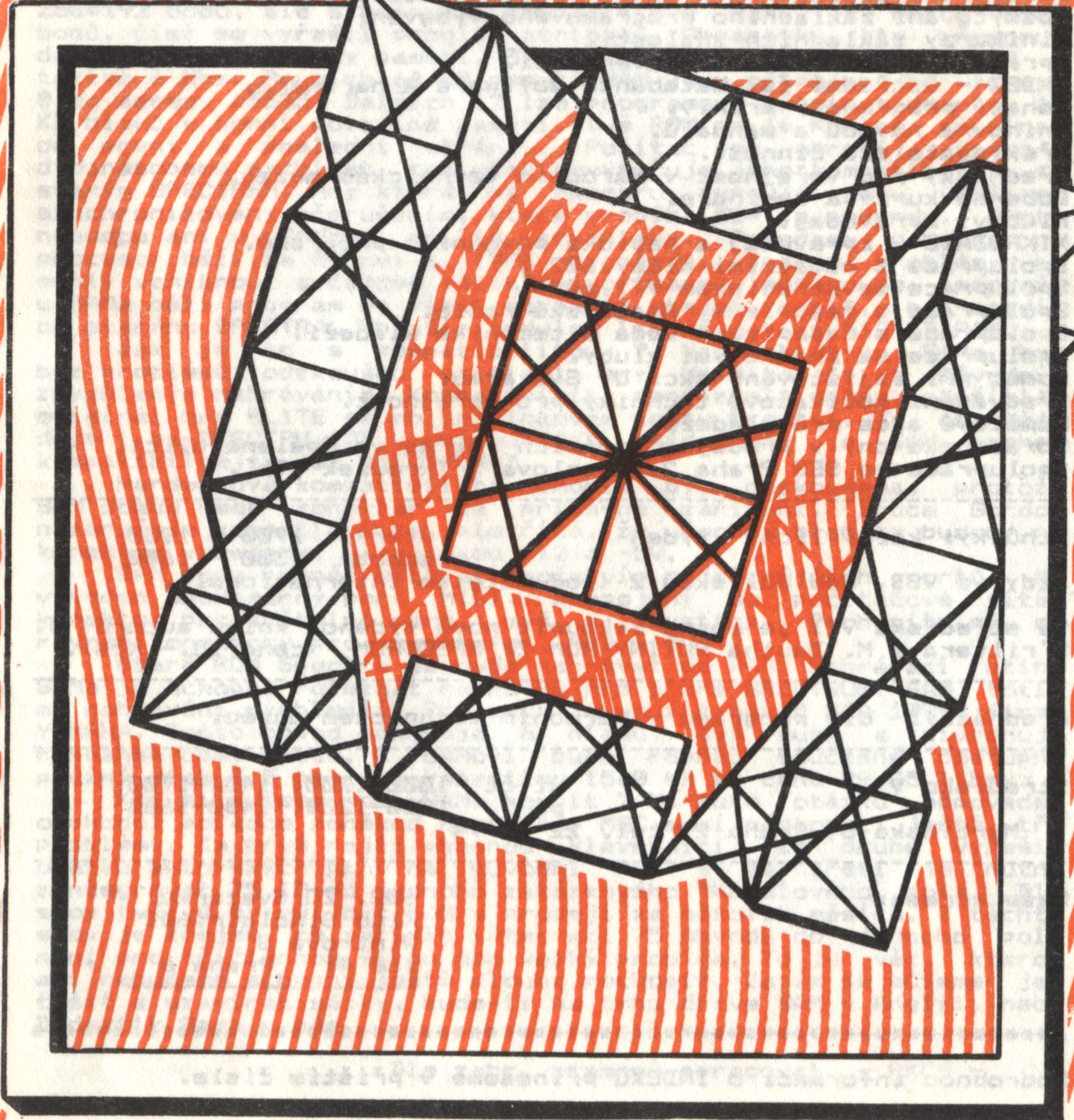


602

SPECTRUM

1

88



Novinka ze světa:

Hvězda jménem SAM ?

=====

Na nebi malé výpočetní techniky možná brzy vzplane supernova. Nebude to však ani SPECTRUM+5, ani Didaktik Gama. Ačkoli ohlášená hvězda je také z rodu SPECTRA, se jmenovanými má společné snad jen to, že není dosud v prodeji. Jméno hvězdy má být SAM a bude stát 99.95 libry. Nejedná se o obyčejný klon SPECTRA, ale o mnohem víc. Ostatně posuďte sami.

Počítač SAM vznikl za spolupráce tří lidí, kteří založili firmu MGT. Jedním z nich je tvůrce Disciple interface Bruce Gordon. Druhý se jmenuje Alan Miles a je manažerem firmy. Ten poslední z nich je obchodní poradce Jess Sullivan. Tito tři lidé připravují do prodeje údajně největší trhák od vzniku SPECTRA.

Pro SAMa byla sestavena nová zobrazovací jednotka, disponující rozlišením 512*192 bodů ve dvou barvách, nebo 256*192 bodů, ale s možností zobrazit dvě barvy v řádce osmi bodů, čímž se vyřešil problém atributů. Obrazovku lze přepnout do libovolné stránky paměti. SAM je osazen procesorem Z80B s taktem 6 Mhz. Prvních 64 KB paměti RAM jsou připojeny od adresy 0 do adresy 65535. Dalších 12 lze programově přepínat do obou 16 KB bloků v horní polovině paměti. Dvě ROM po 16 KB lze připínat do první a poslední stránky. Počítač má oproti Spectru dvojnásobnou rychlost, což však nevyklučuje jeho kompatibilitu se starým SPECTREM. Hry které na Spectru fungují jsou většinou synchronizovány přerušením, které probíhá 50* za sekundu. Proto nebudou ani v SAMovi příliš zrychleny. Programy náročné na procesor běží na SAMovi o 100% rychleji. Jediné problémy by mohly vzniknout s časově závislým software v obrazovce, protože u SAMa běží program na všech adresách stejně rychle, na rozdíl od starého SPECTRA. Vnější modulem lze přidat až 512 KB RAM.

Jak je to s kompatibilitou ? Na prototypu SAMa byl bez problémů odzkoušen originál hry Uridium, i s původním zrychleným nahráváním. Kompatibilita není zcela úplná, například originál hry ELITE se po Lenslokovém testu hroutil. To se však děje i na SPECTRU 128 v režimu 48KB. Každopádně je SAM mnohem kompatibilnější než SPECTRUM+3.

Hardwarová kompatibilita nemohla být odzkoušena, protože SAM dosud nemá konektor na přídatná zařízení. Bruce Gordon nezaručuje kompatibilitu, ale říká, že všechny signály budou na konektor vyvedeny, s výjimkou +12 a -5V.

SAM bude rovněž oplývat množstvím nejrůznějších portů. Má vyveden obousměrný port MIDI, propojení do počítačové sítě, konektor pro světelné pero, myš a joystick. Pochopitelně má rovněž konektory pro magnetofon, RGB a TV.

Stará ROM Spectra se bude nahrávat do RAM. Nahrávací rutina SAMa je schopna rozeznat nahrávku pro staré SPECTRUM. SAM totiž má nahrávání rychlejší. Pro zvuk je použit obvod SAA 1099 firmy YAMAHA. Tento obvod generuje 6 hlasů, dva šумы a disponuje rozsahem osmi oktáv. K SAMovi bude rovněž současně dostupný pružný disk 3.5 palce s kapacitou 1560 KB za cenu 99.95 libry.

Kdy si budeme moci SAMa koupit ? Na tuto otázku odpověděl obchodní poradce poněkud neurčitě. MGC musí překonat ještě tři problémy. Za prvé najít vhodnou klávesnici, za druhé vyřešit otázku autorských práv na původní ROM a za třetí je nutno zintegrovat 75 IO do jednoho zakázkového hradlového pole. Dle slov tvůrců by měl být SAM v prodeji za několik měsíců. Z těchto slov je zřejmé, že zařídit integraci 75 obvodů do jednoho pole není pro tříčlennou firmu moc velký problém. To je věc, kterou asi nebudeme schopni ještě dlouho pochopit. Zatím se můžeme jen těšit a uzavírat sázky, bude-li na trhu dříve SAM v Anglii, nebo Didaktik Gama u nás.

Dle zahr. pramenů zpracoval - PKCS -

Operační systém > CP/M < na ZX Spectrum je již realitou!

Náš spolupracovník Jiří Lamač vyvinul a ověřil verzi operačního systému CP/M ver. 2.2, 62 kilobyte pro použití na počítači ZX Spectrum, která zaručuje úplnou kompatibilitu programů. Hardwarová úprava počítače je velice jednoduchá a umožňuje postupné rozšiřování paměti. V základní verzi jsou použity na místě původních 32 kb RAM, paměti 64 kb. Jejich zbývající část je stránkována s původní ROM a VRAM od adresy #0000. Je již ověřeno i použití paměti 256 kb, které se vejdou do původních patič a fungují jako RAM disk. Další možné rozšíření je použitím dvou sad paměti 256 kb, montovaných na sebe. Tak vznikne verze 80 KB, 272 KB, případně 528 KB. Promyšlená koncepce umožňuje úplnou kompatibilitu všech konfigurací směrem dolů.

Jako záznamové médium je možno použít pružné disky s jednoduchým řadičem. Pracuje se na verzích pro nejrozšířenější řadiče. Počítáme jednak s řadičem Intel 8272, podle populárního návodu 666. ZD, kde je popsána dobrá konstrukce s relativně dostupným integrovaným obvodem, ale popsaný software předpokládá použití zastaralého 8" disku. Budou k dispozici i verze pro poměrně rozšířený Beta-disk, používající propracovanější integrovaný obvod FD 1793, firmy Western Digital (po nepatrné hardwarové úpravě budou použitelné všechny verze Beta-disku, bez ohledu na vestavěný operační systém). Pochopitelně nezapomeneme ani na zatím poslední novinku, univerzální interface Disciple, který obsahuje též řadič pružného disku. Postupně budou připraveny i další verze, schopné spolupráce s řadiči, jejichž dokumentaci má k dispozici 87. ZD Svazarmu a které jsou původně určeny pro počítače SHARP.

Pro většinu majitelů Spectra je však důležité, že pro tento účel byl vyvinut originální softwarový simulátor pružných disků na ZX Microdrive. Vtipným softwarovým uspořádáním (základním principem poněkud připomínajícím QDOS) se mimo jiné zrychluje práce mikrodrajvu v průměru asi třikrát, takže je při menších souborech výsledná pracovní rychlost systému srovnatelná s pružnými disky. To však platí jen pro paměť 80 KB. Při rozsáhlejší paměti (272, nebo 528 KB), je možno použít zlepšenou verzi BIOSu, která použitím rozsáhlých bufferů urychluje práci systému natolik, že bezpečně předčí v rychlosti diskové systémy. V této verzi je možno pracovat s CP/M i bez mikrodrajvu, pouze v RAMdisku.

Na rozdíl od dosud publikovaných zapojení, uveřejněných v Amatérském radiu a Sdělovací technice, umožňuje toto zapojení snadné další rozšiřování a též vylučuje kolize na sběrnici po připojení ZX Interface 1 a dalších doplňků, odpojících ROM (pozor na konstrukci v ST 11/87, se kterou k těmto kolizím dochází!).

Pro takto upravené Spectrum byla již napsána řada zajímavých programů, využívajících rozšířenou paměť i mimo CP/M, tedy se stávajícím operačním systémem. Spectrum tak získá nebývalé možnosti i při použití kazetového magnetofonu. Mnoho uživatelů nesporně zaujme například komfortní kopírovací program LC+ s volným pracovním prostorem plných 65536 Bytů, s průběžným zobrazováním velikosti paměti během nahrávání. Program umožňuje libovolně kopírovat z kazety i mikrodrajvu a to též prostřednictvím sítě NET. Zajímavý je nesporně též monitor a diassembler s pronikavě rozšířeným pracovním prostorem. Pro přímé ovládání RAMdisku z Basicu je možno použít paměť EPROM

podle návrhu J.Lamače, která navíc odstraňuje známé chyby v operačním systému Spectra (podobně jako ISO ROM), má vestavěný malý, ale účinný monitor strojového kódu a dává též možnost zadávat klíčová slova Basicu jak jediným tlačítkem, tak i vypsáním.

Vrcholem je však nesporně výše zmiňovaná implementace operačního systému CP/M v2.2, která povýšila rázem náš počítač, původně určený spíš pro hry, do kategorie blízké profesionálním počítačům.

Základní hardwarová úprava pro 80 kb byla již uveřejněna v Mikrobázi č. 6. Kompletní úpravy budou popsány v Amatérském rádiu, pravděpodobně v čísle 6/1988. Vlastní program bude distribuován prostřednictvím Mikrobáze. Prozatím může bližší informace podat autor prostřednictvím naší ZO. Autorem jednoduché, ale účinné hardwarové úpravy je Jakub Vaněk. Autoři hardware i software se, na rozdíl od ostatních, zaměřili na maximální zvýšení možností počítače, při zachování jednoduchosti a dostupné pořizovací ceny. V tom postupovali důsledně ve stopách sira Sinclaira.

Za vyzdvihnutí jistě stojí též komplexnost řešení, které nabízí hardwarovou úpravu zároveň s příslušným programovým vybavením. Autoři nepřehledného množství dalších úprav rozšíření paměti Spectra, popsaných doposud v AR i jinde, se obvykle spokojili s poměrně složitým hardwarovým řešením, které nabízelo leckdy řadu možností, ale nestarali se již o software. A všichni přece víme, že sebelepší hardware je bez programu jen krabice součástek.

Vyzýváme všechny tvořivé majitele Specter, aby společně s námi soustředili své síly na tvorbu dalšího programového vybavení pro tuto hardwarovou úpravu a nezabývali se dále novými variacemi na rozšiřování paměti, které kromě nekompatibility již nepřinášejí nic nového.

K čemu je nám vlastně CP/M ?

=====

Mnozí se možná podiví, proč vlastně je takového povyku kolem úspěšné implementace operačního systému CP/M na náš počítač. Tento podiv však jistě pramení z neznalosti věci. Je totiž pravda, že o tomto nejslavnějším a nejrozšířenějším operačním systému pro osmibitové počítače se toho u nás mnoho nedočtete. Proběhly snad před časem dvě zmínky v Amatérském rádiu, kde se mohl mimo jiné čtenář dozvědět, že se CP/M u nás obvykle skrývá pod pseudonymem MIKROS, ještě méně je však možností zjistit, že i operační systém výborných počítačů Robotron 1715, nazývaný SCP, je vlastně zase CP/M. ČSVTS vydala v roce 1986 publikaci o tomto systému, ta však byla soukromníkovi nedostupná, i když zájem by byl, což se ukázalo při doprodeji zbytků této brožury v prodejních Tesly ELTOS v Dlouhé ulici v Praze.

Tuto citelnou mezeru se pokouším částečně zaplnit prostřednictvím AR, kde by měl být postupně otiskován můj seriál, který by přístupnou formou podal postupně informaci o systému i programech pod ním pracujících.

Něco o CP/M jako takovém

=====

První použitelná verze operačního systému CP/M se rozšířila do světa již v roce 1976, kdy jeho autor, Gary Kildall, založil firmu Digital Research. Tehdy se jednalo o verzi 1.3. Následovaly verze 2.2 a 3.1, které okamžitě po svém zveřejnění

opanovaly sféru osmibitových počítačů a své prvenství si udržely dodnes. Ostatní operační systémy (at už to byl multiprogramový Concurrent CP/M, multiuživatelský MP/M, případně CP/NET, který mohl sdílet prostředky v rámci počítačové sítě), přestože z CP/M bezprostředně vycházely, se nikdy tak masově nerozšířily. Z CP/M v podstatě vycházel i operační systém ISIS II firmy Intel, který je určen pro vývojové systémy s procesorem 8080. S nástupem šestnáctibitových procesorů rozhodně sláva CP/M nepohasla, ale promítla se do operačního systému CP/M-86. Ten docela úspěšně konkuruje operačnímu systému MS-DOS, vyvinutému firmou Microsoft pro IBM.

Zde je dobré si uvědomit, že podstatou velikého úspěchu CP/M byla možnost přizpůsobení pro nejrůznější hardwarové konfigurace počítačů různých výrobců. Jeho jádro je totiž systémově nezávislé a přizpůsobení ke konkrétnímu počítači zprostředkovává pouze modul BIOS. Programy pracující pod CP/M jsou pak plně přenositelné z jednoho počítače na druhý a vzhledem ke shodným základním instrukčním kódům, mohou většinou pracovat s procesory 8080 i Z80.

Masová produkce IBM PC naopak donutila ostatní výrobce přizpůsobit své šestnáctibitové počítače nejen operačnímu systému MS-DOS (někdy nazývanému též PC-DOS), ale i hardwarovému uspořádání vzoru.

Přestože se v ČSSR začínají šířit i počítače kompatibilní s IBM PC, není jich zatím tolik, aby se dalo mluvit o masovém rozšíření. Ostatně, na řadu aplikací by byl IBM PC zbytečně velký kalibr. Osmibitové počítače tedy ještě dost dlouho budou u nás patřit mezi nejrozšířenější v profesionálním nasazení. A zde se právě používá CP/M v. 2.2, buď pod označením MIKROS u našich počítačů, nebo jako SCP u dovážených počítačů Robotron 1715 z NDR.

Při prudkém rozvoji elektronizace našeho hospodářství je zapotřebí mnoha zkušených programátorů i operátorů k počítačům. Nejlepším školením je jistě praxe a tu umožní mimo jiné i zmíněná implementace CP/M na nejrozšířenější mikropočítač Sinclair ZX Spectrum. Schopný úpravy by byl i kompatibilní Didaktik Gama, výrobek družstva Didaktik Skalica, který je na našem trhu. Na úrovni tohoto operačního systému se však mohou sejit uživatelé Spectra s uživateli řady dalších u nás dostupných osobních mikropočítačů a vyměňovat si programy. Berte to jako výzvu k implementaci tohoto systému i na další počítače, pokud jím nejsou vybaveny již výrobce.

Rozhodně není nutné podléhat pocitu, že je zbytečné zabývat se systémem pro osmibitové počítače v době nástupu šestnáctibitových počítačů (a vlastně už i 32 bitových), protože práce s PC-DOSEm je v zásadě velmi podobná, což může řada uživatelů "PéCéčka" potvrdit.

To by snad mělo na vysvětlení prospěšnosti CP/M stačit. Na Spectru s implementovaným CP/M je možno používat řadu skutečně profesionálních programů firem zvučných jmen, jako například WordStar, TURBO Pascal, MACRO 80, DBASE II, Fortran a další. Získá se programová kompatibilita s řadou dalších osmibitových počítačů, např. TNS, SAPI 1, ROBOTRON 1715, ale i AMSTRAD/SCHNEIDER 664 a 6128, SHARP 821 atd. To mi už dnes například umožnilo navázat plodnou spolupráci s klubem Sharp při 087. ZO Svazarmu. Věřím, že i nadále bude CP/M pomáhat ke zrušení bariéry nekompatibility mezi jednotlivými typy počítačů na našem trhu.

-Daniel Meca-

MF-PRINT Uživatelský manuál

úvod

MF-PRINT je rozšíření programu MASTERFILE, které umožňuje tisk plného rozsahu zpráv (reports) na libovolné tiskárně, která může být připojena k ZX Spectru. Bez MF-PRINTu je tisk omezen pouze na kopírování obrazovky (příkaz COPY). Kromě dalších výhod MF-PRINT umožňuje zdokonalenou editaci dat (např. 12345 se vytiskne jako `12,345.00`), snadná synchronizace tiskopisů (např. shoda v kroku s převáděnými označeními) a násobení sloupce součtů.

MF-PRINT lze použít pro MASTERFILE verze 09 nebo vyšší.

Přehled operací

Samostatný basicový program MFP Util je určen k tvorbě a úpravám tiskových formátů. MFP Util nahraje na kazetu všechny údaje jako specifický soubor, který je potom použit MASTERFILEm. Jakmile jsou Vaše tiskové formáty dokončeny, není již tohoto programu dále zapotřebí.

Strojový kód MASTERFILu je částečně přehrán strojovým kódem MFP Ovly. Tento strojový kód (1742 bajtů od adresy 59770) nahrazuje funkci EDIT modu a používá se k tomu, aby vybrané záznamy podle specifikace (připravené pomocí MFP Util) vytvořily tiskovou zprávu ("report"). Jakmile je MFP Ovly nahrán, není již EDIT mód k dispozici, ostatní funkce MASTERFILu jsou však plně použitelné. "Překrývací" metoda je navržena tak, aby spotřebovala tak málo přidavné paměti RAM, jak je to jen možné.

MF-PRINT posílá všechna tisková data prostřednictvím kanálu ("stream") #3, takže může být používán s většinou známých tiskových interfejsů, včetně Interface 1 s RS 232. Programově řízené interfejsy (tzn. ty, které mají řídicí rutiny v RAMce Spectra), musí mít svůj strojový kód nahráný níž, než je adresa CLEAR MASTERFILu, nejlépe v bafu od adresy 23296. Interfejs TASMAN Centronics nepotřebuje driver nahrávat, je již přímo zabudován v MFP Ovly.

Návrh zprávy ("report")

Každá strana tiskové zprávy (správně počítačové 'sestavy', ale pro srozumitelnost se přidržím názvu, použitého v MF-CS; pozn. překladatele) se skládá z prostoru pro hlavičku ("Heading area"), následovaného jedním nebo více prostory pro záznamy ("Record Areas"). Prostor hlavičky je určen pro stále nadpisy a nemusí být použit. Každý prostor záznamu je použit k zobrazení (rozuměj vytištění) dat z jednoho vybraného záznamu ("record"), avšak může sloužit i k zobrazení krátkých stálých textů (např. "tel.:" atd). Každá strana může mít nadefinovaný levý okraj (tedy počet mezer od kraje papíru).

Délka strany je určována kvůli synchronizaci tisku na perforovaný papír (tzv. 'leporelo') nebo převáděných pojmenování. Hlavičky jsou opakovány na začátku každé strany, ale můžete také dát přednost "nekonečné" stránce pouze s jednou hlavičkou. (Tato možnost se navolí nadefinováním 255 záznamů na stránku.)

Data z vybraných (rozuměj v MASTERFILU selektovaných) záznamů mohou být zobrazena různými způsoby v podobě "word-processing" (tedy úprava jako např. v Taswordu) pro jejich použití v tiskových zprávách. Pro numerická data je zvláště k dispozici několik tiskových voleb ("options"). Mimo to jakákoliv numerická data mohou vytvářet součet sloupce.

Užití programu MFP Util

Zadejte LOAD "MFP Util" a nahrajte program. První věc, která se Vám nabízí, je možnost přehrát program na cartridge. Ideální by bylo, kdybyste si jej uložili na stejnou cartridge jako vlastní MASTERFILE. Můžete si také udělat kopii na kazetu pomocí BREAK a SAVE "MFP Util" LINE 100.

Program začíná nápovědou "New Report Y/N" (nová zpráva) a poprvé stisknete Y (N použijete v případě, kdy chcete nahrát nějakou již nadefinovanou zprávu pro její případnou úpravu.) Program nejdříve zobrazí 'geometrii' zprávy ("report"). V nové zprávě jsou všechny zobrazené hodnoty neplatné - stisknete Y jakmile se objeví nápověda "Replace any of these Y/N" (nahradit některou z nich - rozuměj některou z nabízených možností) a vložte požadované hodnoty na místo, na které ukazuje kurzor ">". Pokud chcete ponechat hodnotu beze změny, stisknete pouze ENTER pro posun kurzoru vpřed. Nemůžete vrátet kurzor zpět, ale můžete procházet nabídku stále dokola kolikrát chcete. Hodnoty, které tvoří 'geometrii' jsou:

Report number (číslo zprávy): 1-255, slouží k identifikaci zprávy. číslo je zobrazováno MASTERFILEm, ale není tisknuto.

Left margin (levý okraj): počet mezer tisknutých před prostory hlavičky a záznamů.

Heading depth ('hloubka' hlavičky): počet řádků (0-n) prostoru hlavičky.

Lines per record (řádků na záznam): počet řádků (1-n) prostoru záznamů.

Records per page (záznamů na stránku): 1-255. V případě použití čísla 255 vytvoříme 'nekonečnou' stránku (tzn. že se hlavička vytiskne pouze na první stránce).

Total form depth (celková délka stránky): počet řádek na stránku, slouží ke stránkování papírů se značením nebo perforovaného papíru.

Sequence data ref (reference řazení dat): řídí sekvenci (pořadí), v kterém jsou vybrané záznamy tištěny. Použijte znak "-", nepožadujete-li žádnou sekvenci.

Printer code for ` (kód tiskárny pro `): kód symbolu , který používá Vaše tiskárna. (Pozn. Některé tiskárny tento kód vždy nahrazují.)

Printer code for copyright symbol (kód tiskárny pro znak copyright): používá se např. znak @.

Jakmile zadáte parametry a nechcete již dále měnit 'geometrickou' sekci, pozve Vás MFP Util do specifikací hlavičky a dat. V případě prepisování již existujících formátů se zobrazí každá z výše popisovaných specifikací a máte možnost změnit či zrušit tuto (tedy každou jednotlivou) specifikaci. Specifikace

hlavičky definuje stálý text, který se má objevit v prostoru hlavičky.

Při vkládání specifikací hlavičky nebo dat se zobrazí nabídka neplatných hodnot, které potom procházíte a měníte (popřípadě můžete potvrdit implicitně zadanou hodnotu). Oba druhy specifikací nabízí vložení 10 kontrolních kódů, které jsou použity na začátku řádky. Ve většině případů zde patrně ponecháte 'nic nedělající' nuly, avšak kódy mohou být použity k přepnutí na dvojitou šířku písma, změnu rozteče, rozsah řádkování atd., prostě cokoli Vaše tiskárna 'snese'. Informace obsažené ve specifikaci hlavičky jsou:

Line (řádek): číslo za prostorem hlavičky. 1. řádek má číslo 0.

Column (sloupec): počáteční sloupec, nepočítá se případný okraj.

Text (text): max. 200 znaků.

Max. 10 kontrolních kódů tiskárny.

Informace obsažené ve specifikaci dat jsou:

Data ref (reference dat): to jest položka, která se získá ze záznamu a vytiskne na...

Line and column (řádek a sloupec): oba údaje jsou relativní vzhledem k levému hornímu rohu prostoru záznamu.

Width (šířka): maximální počet znaků na řádek.

Depth (výška): maximální počet řádek. (Můžete zobrazit položku jako odstavec ve stejném formátu jako na obrazovce.)

Text if no data (text, nejsou-li data): vyplní místo určené pro data, je-li položka prázdná. Použitím nedefinované datové reference, např. '@', můžete tímto způsobem tisknout krátké nadpisy. (Max. 10 znaků.)

Right justify (zarovnání pravého okraje): Y nebo N.

Edit numeric data (editace číselných dat): Y nebo N. (Zvolíme-li N, jsou další 3 funkce ignorovány.)

Leading symbol (úvodní symbol): volitelný prefix, např. znak ' nebo \$.

Two decimal places (dvě desetinná místa): Y pro x....xx.xx
N pro celé číslo.

Thousand commas (tisíkové čárky): Y nebo N. Y povoluje formát tisku xx,xxx,xxx

Column total (součet sloupce): Y nebo N. V případě Y jsou jakákoliv nenumernická data zpracována jako nula.

Max. 10 kontrolních znaků tiskárny.

Někdy program odmítne hodnotu a pípne. To může být způsobeno tím, že hodnota je nelogická, nebo mimo rozsah. Například nemůžete definovat 2 řádky v prostoru záznamu dlouhém pouze 1 řádek. V případě použití klávesy BREAK nebo po jakémkoliv

chybovém hlášení Basicu je možné vrátit se zpět do programu příkazem GOTO 1.

Když je celá specifikace hotova, máte možnost nahrát si ji na magnetofon nebo na microdrive. Název, který zde zadáte, je jméno, pod kterým bude vlastní MASTERFILE tuto specifikaci nahrávat. Je to také jméno, pod kterým můžete tuto specifikaci nahrát zpět do MFP Util pro další případné úpravy, je-li to zapotřebí. Specifikace je přehrávána ze znakového pole PŘ.

Po skončení 'posezení' s MFP Util se zobrazí nabídka nahrání MASTERFILU z microdrive č. 1. Druhou alternativou je příkaz STOP (s návratem do Basicu).

Úprava MASTERFILU

Jestliže je Váš MASTERFILE zakoupen zároveň s programem MF-PRINT, nebo jestliže již obsahuje řádku 4200, potom přeskočte teno odstavec. V opačném případě musíte nahrát MASTERFILE, skočit do Basicu a zadat MERGE "MFM" pro připojení několika zvláštních řádků v Basicu. MFM je poslední část na Vaší kazetě MF-PRINT. Jedinou částí MASTERFILE Basicu, kterou musíte ještě sami vložit, je řádek č. 4210, protože se liší podle toho, který tiskový interfejs hodláte použít. Tento řádek 4210 je použit k inicializaci Vašeho interfejsu, je-li to zapotřebí, a může mít jednu z následujících podob:

4210 FORMAT "b";(rychlost přenosu v baudech):OPEN #3;"b": GO TO USR R
K použití s Interface 1 RS 232.

4210 RANDOMIZE USR 59772: GO TO USR R
K použití s paralelním interfejsem Tasman. Není nutné pro tento interfejs nahrávat strojový kód, protože je již obsažen v MFP Ovly.

4210 GO TO USR R
K použití v případě, že není zapotřebí žádná inicializace, např. s některými EPROM systémy, nebo pokud provádíme vždy inicializaci při nahrávání jako například BUFF1 od firmy Kempston.

Můžete vložit jakékoliv jiné inicializační příkazy na řádcích 4210 až 4280, ale vždy musíte skončit příkazem GO TO USR R. Řádek 4210 je volán pokaždé, když použijeme příkaz tisku.

Řádek 4290 je volán po skončení tisku celé zprávy. Obsahuje příkaz k uzavření kanálu 3 (CLOSE #3), který je neškodný v případě, nepoužíváme-li k tisku Interface 1.

Uživatelé microdrivu mohou nyní vymazat ze své cartridge MF, zadat GO TO 1 a požitím tlačítek V P MF přeinstalovat 'na zakázku' ušitou Basicovou část MASTERFILU. Uživatelé kazety mohou nyní také vytvořit novou verzi na kazetu, nebo počkat, až bude nahrán překrývací kód.

MFP Ovly

Tento strojový kód musí být nahrán po nahrání MASTERFILU. V podstatě kód přepíše rutinu Edit Format Def v MF mcode a přestože hlavní menu stále ukazuje Edit.....E, stisknutí tlačítka E Vás přesvědčí o tom, že MFP Ovly byl nahrán. Pro nahrání MFP Ovly z kazety zrušte hlavní menu pomocí L a CAPS SHIFT 6 a potom zadejte: (pokračování příště)

mikrobáze-Pascal: slovo autora
=====

V prvním čísle tohoto zpravodaje jsem si přečetl recenzi na překladač Pascalu, dodávaný Mikrobází. Rád bych k ní připojil několik poznámek.

1. S první výtkou proti omezení kopírování překladače plně souhlasím. Věc byla způsobena přáním Mikrobáze, aby Pascal nebyl bezprostředně kopírovatelný. Tento požadavek již neplatí a Mikrobáze slíbila, že:
 - dalším zájemcům bude rozesílána nová verze volně kopírovatelná na magnetofon i mikrodrajv, navíc již s opravenými chybami;
 - Majitelé Pascalu obdrží letáček s popisem, jak vyrobit kopírovatelnou verzi.

Není také důvod neprozradit, že adresa horkého startu Pascalu je 0F57Ch.

2. Překladač Pascalu původně vzniknul pro počítače s procesorem 8080. Při implementaci na Spectru jsme uvažovali o přepsání překladače do kódu Z80, bohužel jsme ale neměli k dispozici dostatečně silný vývojový prostředek. Pro představu, překladač s podpůrnými podprogramy pro běh má asi 30000 řádek zdrojového textu, nelze tedy uvažovat o jeho ladění na Spectru. Proto na Spectru vznikl jen editor a řídicí systém, zbytek se ručně "přilinkovával". Jedním z důsledků je složitější dvoufázové otevírání souborů.

3. Nejsem si zcela jist, co měl autor recenze na mysli, když volal po lepším komfortu obsluhy a kritizoval "příšití" překladače na Spectrum. Osobně mám velmi rád takzvaná "pull-down menu" a kvalitní systém nápověd, ale na Spectru jsem dal přednost ušetření paměti.

4. Při návrhu implementace Pascalu na mikropočítač je třeba zvážit, kolik užitečných rozšíření je vhodné zahrnout mezi standartní procedury. Zavedli jsme např. procedury pro práci se strojovou úrovní počítače a grafické procedury. U mnoha jiných rozumných návrhů nakonec zvítězila snaha šetřit pamět'. Uživatel, který takové procedury bude potřebovat, si je (opravdu snadno) vytvoří sám, např.

```
TYPE BARVA = (černá, modrá, červená, purpurová, zelená,  
             bleděmodrá, žlutá, bílá);
```

```
PROCEDURE INKPAP (inkoust, papír : BARVA);
```

```
BEGIN
```

```
    POKE (5C8Dh, ORD(inkoust) + 8 * ORD(papír))
```

```
END;
```

5. Nyní bych se rád dostal k nejzávažnější výtce, že se mB-Pascal nehodí k vytváření programů, které nahrajete:

```
LOAD "... " CODE
```

a spustíte.

Jazyk Pascal byl vymyšlen jako školní jazyk. Výborně se hodí pro výuku programování, není však cílem, nýbrž prostředkem. Kdo se naučil programovat s pomocí Pascalu, v praxi se snadno přeorientuje na takový jazyk, který se nejlépe hodí k vyřešení zadaného úkolu.

Zamyslíme-li se, k čemu slouží Spectra v ČSSR, pak pomineme-li hry, půjde o

- využívání hotových programů (textprocesory, databáze),
- individuální výuka programování.

Výuku programování na rozdíl od autora recenze považuji za zcela seriózní použití. Na počítačích třídy Spectra má snad i

větší význam, než amatérská tvorba programů pro praktický provoz. Mnozí z nás kdysi programovali kondicioogram, life, program na zkoušení z aritmetiky nebo anglicko-český slovníček. Není mi ani tak důležité, kolikrát jsme pak do počítačového slovníčku nahlíželi, jako to, co jsme se při jeho tvorbě naučili. To využijeme, až na větším počítači budeme tvořit programy pro opravdové používání.

Z tohoto hlediska mi komplikace s provozováním hotového programu nepřipadá tak tragická. Dá se ještě zmenšit tak, že si vyrobíte "malý Pascal" - systém bez překladače. Nahraje se podstatně rychleji než celý Pascal a hodí se pro spouštění hotových programů. Malý Pascal se vyrobí tak, že v kopírovatelné verzi první soubor ponecháte stejný a do druhého souboru zkopírujete pouze úsek paměti od adresy 0D324h do 0FFFFh. Chcete-li se ochránit před náhodným zadáním příkazu C, což by způsobilo zhroucení systému, přepište obsah adresy 0F5DFh na nulu.

Januš Drózd

Poznámka redakce:

S autorem původní recenze jsme se dohodli, že je zbytečné pokračovat v polemice. Děkujeme za čtivé vysvětlení stanoviska autora překladače i za příslib lepších verzí jazyka. Myslíme si, že čtenáři mají teď k dispozici dostatek informací, aby se mohli rozhodnout, zda budou Pascal používat jen pro výuku, nebo i pro zrychlení běhu vlastních programů a zda byla překonána lat'ka, nasazená překladači firem Hisoft a Mira, zkrátka zda mikrobáze Pascal ano či ne.

Píšeme...

O počítačové češtině

=====

Setkáváme se s tím všichni - na stránkách klubového časopisu, v odborné literatuře, v běžném hovoru. Bouřlivý rozvoj vědy a techniky útočí na naši nepružnou mateřštinu a podsouvá jí víceméně nehezke cizí výrazy, které pak nespěle vyhánějí kořínky a maskované odnože. Marná sláva, počítače (a vše, co s nimi souvisí) k nám pronikají z anglicky mluvících zemí a angličtina je v celém světě jazykem tohoto oboru. Vycházejí z ní (až na výjimky) počítačové jazyky i technické názvosloví oboru. Nemáme s tím starosti jenom my. Masové pronikání anglických výrazů do francouzštiny opisují sami Francouzi jako "franglais" - řekli bychom "frangličtina", nový dialekt techniků i uživatelů.

My jsme ovšem pro takový případ vybaveni. Máme ústav pro jazyk český, máme československé státní normy o názvosloví. Ale ouha. Přiznám se, že ještě s mým redakčním předchůdcem jsme v záchvatu profesionální poctivosti a jazykového purismu zakoupili objemný štůsek těchto norem a chtěli psát podle nich. Výsledek byl jednoznačný - nikdo nám nerozuměl. Od tohoto okamžiku pozorně sleduji, jakých výrazů používají odborníci mezi sebou, pro účely popularizace a jak mluví či piší fándové a novináři. Poznatky se vymykají černobílým kategoriím. Některé normované české výrazy se ujaly, ale mnoho jich není. Asi opravdu není zvláštní důvod, proč třeba nepoužívat místo slova interfejs slovo rozhraní. Jiné pojmy lze prostě přeložit s použitím běžných slov (myš, okno apod.). Ale co se zbylou většinou pojmů? Jak říci česky srozumitelně "hardware" nebo "ramtop"? V tomto ohledu jsme na tom s počítači asi podobně, jako jiné obory. Nedávno jsem v jednom odborném časopise četl článek, ve kterém se jazykozpytci - autoři normovaného výrazu "magnetoskop" plácali po ramenou, jaké krásné české perspektivní slovo vymysleli. Nevím jak Vy, ale já jsem slyšel dost lidí říkat, že

mají video. V životě jsem nezaslechl, že by někdo měl doma magnetoskop. Příslušná ČSN překládá anglické slovo "byte" jako "slabika". Rozsah paměti tedy asi budeme měřit v kiloslabikách a megaslabikách, jako českou obdobu časopisu "Bajtek" vydáme Slabikář. U některých navrhovaných českých výrazů zase není problémem nesmyslnost, ale šroubovanost a délka. Setkali jsme se s tím už v zoologickém názvosloví, kdy chudinka čeština musela v krátké době adoptovat stovky názvů živočichů, o kterých dosud neměla ani ponětí. Ale tam byla jen neživotná latinská alternativa. Mám-li ale místo bootstrap říkat "vestavěný samozaváděcí program", nebo místo buffer "vyrovnávací paměť", je to o nervy. Jak na to, naznačuje hezké polské slovo "bufor", nebo německé "puffer". Angličan, Polák i Němec budou s projevem dávno hotovi, zatímco našinec bude stále ještě klopytat o vznosné termíny. Zkrátka - nevěřím, že tyto šroubované a umělé názvy se stanou součástí mé mateřštiny a myslím, že zmizí v propadlišti času, podobně jako obrozenecké nosočistopleny či novější kovorolníci. Spíše se zdá pravděpodobné, že stručné a úderné anglické pojmy na sebe vezmou počestěný kabát a po čase už nikdo nevzpomene, že bajt nebo čip přišly s ciziny, podobně jako svetr, skútr, tramvaj, hokej a meloun.

Tuto úvahu berte jako částečnou omluvu a vysvětlení, proč články v tomto časopisu nejsou z přísně jazykového hlediska vždycky perfektní. Metou našeho snažení není dodržení norem, ale sdělnost. Tak, abyste si o přečteném mohli popovídat s jinými uživateli mikropočítačů i s pokročilejšími programátory. Nemá asi smysl lámat něco přes koleno a redakce za toto předsevzetí přebírá (i před Vámi) odpovědnost. Uvítáme Vaše názory a protože si na našem stanovisku nijak nezakládáme, jsme ochotni ho ve spolupráci s Vámi kdykoli přehodnotit. Vždyť je to náš časopis.

M. Mánek

Ptáte se....

Uchovávání čísel v paměti Spectra

Několik Vašich dotazů na schůzkách klubu směřovalo k poněkud zvláštnímu způsobu, jakým se uchovávají čísla v paměti počítače ZX Spectrum. V uživatelské příručce se o tom mnoho nedočtete, v dostupné literatuře se obvykle dozvíte, že je k tomu potřeba vždy pěti bajtů na jedno číslo. Na tom jsou pak založeny různé rady, jak za cenu prodloužení běhu programu uspořit několik bajtů tím, že místo čísel používáme vyhodnocování řetězců.

Vůbec nejjednodušší je použít následující program:

```
10 REM PET BAJTU
20 INPUT "Napis cislo a stiskni ENTER ";n
30 PRINT "Cislo = ";n;" je ulozeno jako:"
40 FOR f = 1 TO 5
50 PRINT PEEK (PEEK 23627 + 256 * PEEK 23628 + f); " ";
60 NEXT f
```

Program využívá systémové proměnné VARS (na adrese 23627/8). Vypíše prvních pět bajtů z oblasti proměnných, která začíná na adrese, uchovávané v systémové proměnné VARS. A to je právě Vámi vložené číslo n, protože po příkazu RUN se všechny proměnné z paměti vymažou.

Vyzkoušejte několik čísel, nejlépe desetinných. Uvidíte, že pokud nevložíte velmi malá, nebo velmi velká čísla, první hodnota se nebude příliš lišit od 128. To je hodnota exponentu, používaného podobně jako E v decimálních číslech. Slouží k posunu desetinné tečky na správné místo. Spectrum ovšem k této hodnotě automaticky před uchováním v prvním bajtu přičte 128, takže je možné takto uchovávat i záporná čísla (víme již, že v jednom bajtu je možné uložit číslo od nuly do 255, takže s tímto přičtením můžeme uchovat čísla od -127 do +127).

Další čtyři bajty obsahují mantisu, uchovanou jako nepřerušovaná sekvence dvojkových číslic se znaménkem na začátku. Je-li první bit nula, jedná se o kladné číslo.

Jestliže jsme doporučovali začít experimenty s desetinnými čísly, je to proto, že Spectrum má zvláštní formát uchovávání celočíselných hodnot (integerů) v rozsahu -65535 do +65535. Je k tomu sice také potřeba pěti bajtů, ale jejich použití je trochu jiné. První i poslední bajt jsou vždy nulové. Druhý bajt slouží jako indikátor znaménka (0 = kladné číslo, 255 = záporné číslo). Teprve třetí a čtvrtý bajt obsahují vlastní číslo ve dvou bajtové podobě, tzn. méně významný bajt na nižší adrese.

Po několika pokusech pochopíte, proč Spectrum odmítá uznat 1/2 a 0.5 za stejná čísla a vůbec něco víc o tom, jak Váš počítač počítá.

Ale pozor, to co jsme si vysvětlili, neplatí pro čísla řádků v BASICu. To jsou vždy celá čísla v rozsahu od nuly do 9999 a k jejich uchování se používají pouze dva bajty. Stáhnutím dvou řádků do jednoho tedy ušetříte pouhý jeden bajt, protože jeden zase obětujete na dvoutečku.

-mm-

Pro začátečníky:

První kroky ve strojovém kódu (4. část)

=====

Sčítání a odečítání

=====

(pokračování)

Pro složitější aritmetiku s čísly, zabírajícími několik bajtů, použijete instrukce ADC nebo SBC. Použití indikátoru "carry" Vám umožní zaznamenat, zda došlo ke sčítání nebo odečítání, které mělo výsledek větší či menší, než to dovoluje obsah jednoho registru. Tak můžete přenést ("carry") hodnotu pro další sčítání nebo odečítání, stejně jako když přenášíte jedničku do desítkového sloupce při součtu "jednotkových" čísel 6 a 5.

Před použitím instrukcí ADC a SBC je obvyklé vynulovat nejprve indikátor carry (pro ADC), nebo jej naopak nastavit (pro SBC). Instrukce assembleru pro nastavení indikátoru carry je SCF (set carry flag).

Neexistuje přímá instrukce pro vynulování carry, ale pomůžeme si v tomto případě nejprve nastavením carry pomocí SCF a následující instrukcí CCF (complement carry flag = doplň carry), která hodnotu carry invertuje (z nuly na jedničku a z jedničky na nulu). Každá z těchto instrukcí je pouze jeden bajt

dlouhá (operační kódy jsou 37 pro SCF a 3F pro CCF - samozřejmě hexadecimálně). Příště si ale ukážeme, že indikátor carry lze nulovat i jednobajtovou instrukcí.

Operační kódy pro sčítání a odečítání jsou uvedeny v tabulce 1. Všimněte si, že pro dvoubajtové odečítání je k dispozici pouze SBC, takže nezapomeňte nastavit indikátor carry, když tuto instrukci použijete pro jednoduchou aritmetiku.

Příklad 2 slouží k objasnění použití různých instrukcí pro sčítání a odečítání.

 Tabulka 1 - operační kódy pro aritmetiku a blokové přesuny

1. aritmetické operace

Instrukce	Registr (r)								
	A	B	C	D	E	H	L	(HL)	n
ADD A,r	87	80	81	82	83	84	85	86	C6
ADC A,r	8F	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	CE
SUB A,r	97	90	91	92	93	94	95	96	D6
SBC A,r	9F	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	DE

Instrukce	Registrový pár (rr)		
	HL	DE	BC
ADD HL,rr	29	19	09
ADC HL,rr	ED6A	ED5A	ED4A
SBC HL,rr	ED62	ED52	ED42

2. Blokové přesuny

Instrukce	Operační kód
LDI	EDA0
LDIR	EDB0
LDD	EDA8
LDDR	EDB8

Blokové přesuny =====

Tyto instrukce slouží k přesunu bloku bajtů v paměti z jednoho místa na druhé. Postup je následující:

Počáteční adresa původního bloku se umístí do registrového páru HL, počáteční adresa nového umístění do DE a počet přesunovaných bajtů do BC. Potom stačí k přesunu jediná instrukce LDIR. LDIR je zkratka pro anglický výraz "Load Increment Repeat" - naplň, zvětš o jedničku a opakuj. Přitom registrový pár BC slouží jako počítadlo přesunutých bajtů. Hodnota bajtu adresovaného v HL je zkopírována do bajtu, adresovaného v DE. Pak jsou HL i DE zvětšeny o jedničku, zatímco BC je o jedničku zmenšen a instrukce se automaticky opakuje, dokud v BC není hodnota nula.

Podobná instrukce LDI je ale bez opakování - provede se zkopírování, zvětšení HL a DE o jedničku, zmenšení BC, ale instrukce se automaticky neopakuje podle stavu počítadla. Používanější je instrukce LDIR a proto ji předvedeme v příkladech.

(Pokračování příště)

Co nového v klubu:

- *** V únoru se konala schůzka INDEXu za účasti zástupce CUV Svazarmu, na které se rozhodlo o konečné podobě celostátní databanky software i hardware pro počítače firmy Sinclair a jejich pokračovatelů. Podrobné podmínky účasti přineseme v příštím čísle.
- *** Náš klub soustřeďuje uživatele počítačů Sinclair z celé republiky. Dochází nám dopisy, ve kterých nás žádáte o sdělení, jak a kde lze zakoupit různá zařízení a literaturu. Nemáme žádnou možnost Vám Vámi požadované materiály získat a zaslat.
- *** Návody a manuály lze pouze zapůjčit (i k okopírování) v klubové knihovně při osobní návštěvě. Výpůjční doba je 1 měsíc. Po dalším měsíci bez omluvy (lze i písemně) mohou být dlužníkovi odmítnuty členské služby.
- *** Klubové schůzky se konají již pravidelně každý lichý týden v úterý od 17.00 do 19.00 a v sobotu od 13.00 do 16.00 ve Výcvikovém středisku branců v Praze 6, Pod Juliskou 2. V červenci a srpnu je klub uzavřen.
- *** Knihovna je přístupná pouze v úterý.
- *** Pokud máte požadavek na určitou službu a jste z větší vzdálenosti, napište nám předem tak, aby jsme Vám mohli požadovanou službu nebo kontakt s členem včas zprostředkovat.
- *** Většina Vašich dotazů se týká zapojení a propojení nejrůznějších zařízení k počítačům Sinclair. Pokud máte nějaké zkušenosti a znalosti v této oblasti, napište nám. Pomůžete při práci v nejrůznějších oblastech využití těchto skromných pomocníků.
- *** Vítejte každý kontakt s kroužky a kluby Svazarmu i SSM. Vzhledem k připravované službě INDEX, která pro značku Sinclair bude poskytována v určitém rozsahu pro všechny členy Svazarmu i SSM, budeme spolupracujícím kolektivům pravidelně poskytovat souhrnné informace.
- *** Programová nabídka Mikrobáze 602. ZO Svazarmu hledá majitele užitkových i zábavných programů. Podrobné podmínky spolupráce Vám sdělí sekretariát 602. ZO.

Sinclair 602, technický zpravodaj pro mikroelektroniku a výpočetní techniku. Vydává 602. ZO Svazarmu pro potřeby vlastního aktivu. Odpovědný redaktor Michael Mánek. Adresa redakce: 602. ZO Svazarmu, Wintrova 8, Praha 6, 160 41. Telefon: 32-85-63. Povoleno UVTEI pod evidenčním číslem 87 006. Cena 6,- Kčs dle výnosu č. 1030/202/86 Náklad 500 výtisků. Praha, březen 1988