

Čtení a ukládání souborů provádíme volbou stejnojmenného hesla v hlavním menu. Následuje zobrazení menu souboru, jehož jednotlivé funkce jsou natolik zřejmé, že není třeba nic dodávat. Snad jen heslo "Aktualizace" je pro uživatele Spectra méně obvyklým pojmem. Odpovídá funkci "Update" u jiných počítačů - znamená smazání starého souboru téhož jména a zápis nového pod původním jménem, ve výsledku tedy přepsání souboru.

Všechny operace vstupu a výstupu souborů používají to jméno, které je v dané chvíli zapsáno v první (zjasněné) řádce menu. Jeho změna se provede jeho "volbou" vybavovacím tlačítkem a vložením, příp. opravou textu. Pokud jméno doposud neexistuje, je na jeho místě nápis "BEZ JMÉNA" a žádaná operace se neprovede. Druhá zjasněná řádka je úplným ("uživatelským") jménem souboru. Nemá nic společného s operačním systémem a lze ji chápat jako bližší komentář ke katalogovému jménu souboru v první řádce. V originální implementaci jsou všechny zápisy doplněny ověřovacím čtením a požadavek mazání nějakého souboru musí být potvrzen.

Jak již bylo řečeno v úvodu manuálu, Datalog dovoluje spojovat různé datové soubory do jednoho, nebo zapisovat jen vybranou část informací. K výběru varianty slouží další menu, které se zobrazuje po volbě některé operace vstupu a výstupu. Při volbě zápisu v jakékoli podobě vybíráme z možností "Vše" nebo "Seřazený výběr". Po volbě "Seřazený výběr" budete vyzváni k výběru jména dat, podle nichž se má abecedně, resp. číselně řadit. Záznamy, které jsou v daném okamžiku ve vybraném souboru (jsou zobrazovány), budou seřazeny podle zvolené položky a spolu s definiční částí souboru zapsány na výstupní zařízení. Po skončení operace zůstává v paměti celý soubor i nadále, takže lze zapisovat ev. i jiný výběr.

Platí pravidlo, že jakýkoli soubor produkováný Datalogem může být použit jako samostatný soubor. Znamená to, že je lhostejné, zda soubor vznikl zápisem vybrané části nebo "všeho". Pro pozdější spojování souborů neexistuje žádný zvláštní typ záznamu, připojit lze standardní tvar výstupního souboru.

Volba čtení aktivuje menu "Nový soubor" a "Připoj jen data". První heslo znamená, že jakýkoli soubor, který je v tu chvíli v paměti, bude zcela přepsán přečteným souborem.

Žádost o připojení dat znamená, že ke stávajícímu souboru v paměti budou připojeny záznamy ze čteného souboru, přičemž nic jiného se v rezidentním souboru nemění (zůstanou stejné definice zpráv i jména datových položek). Je to totéž, jako bychom nová data vložili z klávesnice. Budete-li přidávat data, která vznikla výstupem téhož souboru (tj. soubor "na pokračování"), bude vše souhlasit. To je zamýšlené standardní připojování dat z jiného souboru. Pro "experimentátory" přidávám ještě další informace o spojování navzájem různých souborů. Doufám, že se nestanou hlavním předmětem diskuse na téma "Jak to udělat jinak a lépe" - Datalog nikterak nehlídá, zda spojovaná data jsou konzistentní (jestli "k sobě patří"). Z programového hlediska není rozhodující ani grafická úprava zpráv, ani jejich počet. Rozhoduje však nejen počet, ale i posloupnost vytváření jmen datových položek, přičemž nezáleží na znění jména položky. Pokud

nebyla během návrhu souboru nikdy rušena položka "uprostřed" ostatních jmen, pak si řádky jmen položek v obou souborech navzájem odpovídají polohou. Data první datové položky přidávaného souboru budou připojena k první datové položce souboru rezidentního, druhá ke druhé, atd. Když je v přidávaném souboru méně jmen datových položek, jeví se chybějící položky v rezidentním souboru jako nedoplněné. V opačném případě (více jmen položek v přidávaném souboru) skutečně vzniknou nadbytečné položky bez jména. Po přidání jména položky se současně "objeví" i skrytá data.

Upustíme od experimentů a vraťme se ke standardní možnosti spojování souborů. Na začátku této kapitoly byl diskutován typ zapisovaného souboru. Ten má rozhodující vliv na spojování souborů. Aby se mohl soubor připojit bez omezení, musí splňovat předpoklady dávkovaného přenosu dat. U Spectra má žádanou vlastnost jen PRINT FILE microdrivu. Pro páskový výstup neexistuje žádná standardní obdoba. Použitý typ souboru je nutno vždy načíst do paměti jako celek - pak teprve lze vybírat a připojovat žádanou informaci. To ovšem znamená, že v paměti musí být místo pro uložení přidávaného souboru. Datalog v této situaci dává k dispozici veškerý volný paměťový prostor, včetně vyrovnávacích pamětí a pracovních prostorů, které jinak ke své činnosti potřebuje. Tím se dosahuje alespoň toho, že je schopen přečíst tak dlouhý soubor, že vybíraná data mohou zcela naplnit prostor vyhrazený pro datový soubor (ótený soubor je o definiční část delší než přebíraná informace). Při pokusu připojit příliš dlouhý soubor mohou nastat dvě odlišné situace:

1) Připojovaný soubor je "beznadějně" dlouhý, delší než součet všech volných míst paměti. Na tuto chybu reaguje systém chybovým hlášením, které závisí na druhu připojeného zařízení. Při práci s magnetofonem se ohlásí ihned po přečtení hlavičky souboru "R Tape loading error", u microdrivu "Code error", u ostatních zařízení se může objevit i jiné hlášení.

2) Soubor se úspěšně přečte, ale obsahuje více dat, než se vejde do prostoru, vyhrazeného pro rezidentní soubor. V takovém případě se připojí data až do naplnění souboru a akce končí chybovým hlášením Datalogu "Soubor plný". Ve zpracování možno pokračovat, ale některé záznamy z konce připojovaného souboru budou chybět.

Pokud zapisujeme soubor s úmyslem jeho připojení k jinému, můžeme u cílového souboru předem zkontrolovat volné místo a podle toho uložit jen část souboru. S výhodou využijeme heslo "Stav" v menu zpracování, kde by součet poměrného využití paměťového prostoru ("Využito procent") obou souborů neměl příliš přesahovat 100 procent.

1.13 Tisk

Jednou z velmi důležitých funkcí každé databáze je možnost výpisu na tiskárnu. Nejen proto, že našinec raději vše vidí na

papíru než na displeji, ale také proto, že tento produkt je možno lépe využít k běžným administrativním účelům, aniž by bylo nutno tyto dokumenty opisovat ručně.

Nějaký ten výstup na tiskárnu mají snad všechny databáze, které kdy byly napsány. Ale je až s podivem, jak málo jich vyhovuje praktickému provozu, a to i v případech jinak dobrých, ba věhlasných databází. I u těch nejlepších vyžaduje určitou námahu, aby výtisk měl alespoň přibližně nějaké logické uspořádání, s nímž jsme si ovšem dali práci už při návrhu designu. Často je nutno vyplnit rozsáhlý protokol, který na Vás požaduje spoustu nepřehledných číselných údajů o tom, co, kde a jak tisknout a navrch ještě hezkou řádku speciálních řídicích znaků tiskárny, kvůli nimž musíte podrobně prostudovat alespoň padesátistránkový manuál, abyste později zjistili, že ten či onen znak dělá něco zcela jiného než chcete. Když se nakonec prokoušete džunglí kryptogramů, promarníte zbytek dne opakováním nepovedených výpisů, protože dokud to člověk nevidí, nedá se spolehlivě určit, jestli "už je to ono". Když je místnost naplněna papíry, které všechny nesou jméno a adresu pana Nováka ve všech možných i nemožných polohách, jste spokojen, a spustíte to "načisto". Po několika záznamech přijde nějaký delší, s nímž jste nepočítali; tiskárna spokojeně vyrobí pokračovací řádek a Vy se užasle dozvíte třeba to, že jméno pacienta je Hradec Králové. Kapituluje a požádáte přítelkyni (sekretářku), aby "těch pár řádek" opsala na stroji. Jste-li houževnatý, pokračujete dál, až jste nakonec odměněn krásným nápisem, na němž se písmem NLQ, graficky dvojité zarámovaný, skví nápis CESKA TREBOVA. Pak je na Vás, abyste přemluvil kompetentní místa, že taková stanice opravdu existuje (tedy bez těch háček a čárek, které Vaše tiskárna ve spolupráci se superzatajenou věhlasnou databází psát neumí).

Nemáte-li věhlasnou databázi, je situace mnohem jednodušší. Buď udělá bez ptaní přímou kopii obrazovky (hardcopy), která - zejména u Spectra - vypadá spíše jako sdělení psané klínovým písmem, nebo Vám hrdě nabídne dvě možnosti - psát všechno za sebou, anebo (jaká vymoženost!) - každou položku na nový řádek.

Z předchozího popisu, který není ani zdaleka tak přehnaný, jak si možná myslíte (vše mohu doložit drahými firemními databázemi pro počítače APPLE a COMMODORE), vyplývá, že tiskárenský výstup databáze není jednoduchý ani při kompletní firemní konfiguraci počítače a tiskárny. To je ovšem situace na hony vzdálená tuzemské realitě, kde sestava vzniká obvykle ve značném časovém rozestupu, a výběr tiskárny je podřízen mnohem prozaičtějším okolnostem, než je její kvalita a schopnost spolupráce se Spectrem. Přidáme-li k tomu požadavek tisku včetně diakritických znamének a skutečnost, že Spectrum nemá žádný "standardní" interfejs pro tiskárnu, nelze se divit nesmírnému chaosu, který provází u nás provozované sestavy. Téměř bez výjimek platí, že každá tiskárna je připojena naprosto unikátním způsobem, z nichž všechny se navzájem diametrálně liší jak technickým provedením interfejsu, tak potřebnou programovou podporou.

Datalog je napsán tak, aby instalaci tiskárny v co největší

miře usnadnil. Ale i tak se nevyhnete nutnosti přidání krátkého obslužného programu ve strojovém kódu, který musí být "ušit na míru" vašim podmínkám. Pokud nejste sami s to takový strojový program napsat, požádejte nějakého zkušenějšího znalce assembleru Z80. Veškeré potřebné informace včetně příkladu připojení tiskárny naleznete v programátorské části manuálu.

Pro hrubé posouzení možnosti připojení Vaší tiskárny k

Datalogu lze říci asi toto - máte-li tiskárnu, která umí tisknout pomocí basicového příkazu LPRINT, byť za podpory speciálního interfejsu s přidavným programem, bude psát určitě i s Datalogem. Není však jisté, zda dokáže psát národní znaky. Je možné, že se proto budete muset smířit s texty bez háčeků a čárek. Jde-li o maticovou tiskárnu s možností grafického zobrazení, je situace lepší, ale generování speciálních znaků musí být součástí přidávaného obslužného programu. Nejlépe jsou na tom tiskárny s uživatelsky definovatelnými znaky (funkcí Download) - ty je možno celkem bez nesnází "naučit" všem speciálním znakům. Mezi posledně jmenované patří např. Epson FX-80, FX-85, FX-105, KAGA TAXAN KP-810, některé verze typu Seikosha 100 a s menšími potížemi i LX-80. Mezi ty, u nichž si musíme vypomoci generováním znaků, patří např. Brother M-1009, Polská D100, Seikosha GP50A, Seikosha 800 apod. Grafický výstup tiskárny není vůbec potřebný, pokud tiskárna umí produkovat národní znaky jiným způsobem. Mám na mysli celou řadu elektrických psacích strojů a tiskáren s typovým kolečkem (Consul 253, 260, Robotron...).

Ve všech případech bude mít výpis na papíru stejné uspořádání jako na obrazovce, s jedinou výjimkou - grafické elementy (rámečky a úsečky jsou při tisku ignorovány). Pokud vaše tiskárna umí i dvě velikosti písma (Enlarged), bude správně reprodukovat i tyto varianty. V opačném případě bude velké znaky psát stejnou velikostí, ale proloženě.

Důležité je, že zcela odpadá speciální protokol pro tiskárnu a můžete tisknout zprávy ve stejné podobě, v jaké je vidíte na obrazovce. Lze zařadit i speciální zprávu pro tisk - její návrh je stejně jednoduchý jako kterékoliv jiné zprávy a navíc ji můžeme nejdříve prověřit zobrazením na obrazovce. Protože Datalog umožňuje psát až 64 znaků na řádku, na tiskárně obdržíme běžný úřední dokument na papíru formátu A4 (u typových tiskáren dokonce i bez námitek kompetentních míst).

Po zvolení "Tisk" v menu zpracování se objeví nové menu. Dává nám vybrat, zda budeme tisknout jednu "Stranu" nebo "Všechno". Předtím bychom měli zkontrolovat, popř. nastavit správnou pozici na papíře. Za nápisem "Řádek:" vidíme dvě čísla. Obě máme možnost změnit. Pokud některé "zvolíme", můžeme pomocí tlačítek směru jeho hodnotu měnit. Vhodnou hodnotu potvrdíme tlačítkem výběru. První číslo OZNAMUJE Datalogu, na které řádce papíru tiskárna právě je. Tuto hodnotu si Datalog aktualizuje sám, je ji třeba změnit jen po manuálním posuvu papíru resp. na začátku tisku. Druhé číslo udává ŽÁDANOU DÉLKU (resp. výšku) strany počtem řádek a Datalog ji nikdy sám nemění;

počítá vytisknuté řádky (posouvá první číslo) a dosáhne-li zadané délky (obě čísla stejná) vyšle do tiskárny znak pro posuv papíru na další stranu (Form Feed OCH); současně nuluje čítač řádek.

Po programové stránce Datalog dodržuje všechny zvyklosti operačního systému Spectra, takže před započítím tisku lze basicovým příkazem OPEN tisk přesměrovat na jiné výstupní zařízení (disk, microdrive...) a vlastní tisk uskutečnit kdykoli později. V případě microdrivu to lze provést následující posloupností:

V hlavním menu Datalogu zvolíme "Konec" pro návrat do Basicu. Příkazem OPEN #3;"m";1;"jméno souboru" otevřeme kanál 3 pro výstup soubor na microdrive. Pomocí RUN se vrátíme zpět do Datalogu. Volba "Tisk" v menu zpracování nyní způsobí, že místo na tiskárnu se bude výpis zapisovat do "PRINT FILE" microdrivu. Volbu tisku můžeme opakovat i několikrát, do výstupního souboru se bude stále přidávat. Po skončení posledního tisku nezapomeňte soubor uzavřít. Za tím účelem se znovu vrátíme do Basicu a zadáme CLOSE #3

Na Microdrive se запиše poslední blok souboru, který doposud čekal na kompletaci v paměti počítače, a současně se označí jako koncový sektor souboru. Opomenutí CLOSE má za následek, že při zpětném čtení bude na konci souboru chybět až 511 znaků a systém vydá po chvilce čtení chybové hlášení "File not found" - soubor (příp. jeho část) nenalezen. Zjistěte nemusím připomínat, že takto vzniklý soubor nemůžeme přečíst příkazem "LOAD" (proč také), ale zato jej můžeme pohodlně zpracovávat pomocí INPUT #n. Pokud použijete interní překódování znaků pro tisk (viz část pro programátory), lze je zobrazit i na obrazovce příkazem MOVE "m";1;"jméno" TO #2.

S možností přesměrování tisku souvisejí i tiskárny připojené ke Spectru pomocí sériového interfejsu RS-232 (je zabudován i v interfejsu ZX Interface 1) Při tomto spojení aktivujeme tiskárnu stejně jako pro běžný tisk otevřením kanálu "t". Přidávaný kód se pak omezí jen na tabulku 64 speciálních znaků.

1.14 Příklad vytvoření databáze

V následujícím příkladu je podrobný postup vytvoření primitivní databáze. Navrhne telefonní seznam ve své nejjednodušší podobě. Bude zobrazovat jméno účastníka a jeho telefonní číslo. Pro snazší vyhledávání je jméno rozděleno do dvou položek - jméno a příjmení.

Po zavedení Datalogu se zobrazí hlavní menu. Volbou "Jména datových položek" se zobrazí menu manipulací se jmény datových položek. Vložíme nejdříve jména "záhlaví" - volba "Přidej nové jméno". Na jinak prázdné obrazovce kurzor očekává jméno první položky. Vložíme "příjmení" (národní znaky delším stiskem) a zakončíme ENTERem. Řádkový kurzor opět ukazuje na "Přidej nové jméno". Opětnou volbou (tlačítkem "M") se znovu zobrazí poznámková stránka jmen položek - v první řádce je již zadané jméno položky "příjmení", ve druhé kurzor očekává další jméno.

Vložíme "jméno", potvrdíme stiskem ENTERu. Stejným způsobem doplníme i třetí jméno položky - "telefonní číslo". Datalog teď zná jména datových položek a je schopen je zařadit do zprávy. Pro její vytvoření se vrátíme do hlavního menu volbou "Menu".

Volbou první osvětlené řádky - zatím je tam nápis "Soubor nepojmenován" - se zobrazí menu zpráv. Vybereme heslo "Přidej novou zprávu". Volbou se dostaneme do poznámkové stránky jmen zpráv - zatím je prázdná. Kurzor očekává vstup podobně jako při vkládání jmen položek. Tentokrát vložíme jméno zprávy - "telefonní seznam", potvrdíme ENTERem.

Jméno bylo akceptováno, v dolní části obrazovky se zobrazí menu základního elementu definice zprávy - "Všeobecně" s řadou nabízených manipulací. Kromě jiného dovoluje přidávání dalších elementů a krokování definicí zprávy. Během několika dalších kroků se k němu budeme neustále vracet krokováním pomocí hesla "Další" nebo "Zpět", abychom opakovaně volili "Přidej element" pro zavedení nových datových položek.

Zvolme "Přidej element". Z nabízeného menu vybereme heslo "Data". Zobrazí se menu definice dat - "Data" a řada hesel ve dvou řádkách. Datová položka je tímto do zprávy zařazena, ale ještě "neví", kterou položku má zobrazovat. Zvolme heslo "Data:" v dolní řádce. Objeví se seznam jmen položek, který jsme dříve vytvořili - "příjmení, jméno, telefonní číslo". Řádkovým kurzorem a volbou vybereme "příjmení". Volba se vrátí zpět do definice datového elementu. V dolní řádce teď nápis "Data : příjmení" ukazuje, že element má přiřazena data pro zobrazení.

Činnost popsanou v minulém odstavci budeme opakovat i pro zařazení položky "jméno" a "telefonní číslo". Za tím účelem nyní opustíme menu datového elementu volbou "Menu". Tak jsme opět v menu krokování zprávou. Původně měla jediný element "Všeobecně", teď má také právě vytvořený nový element dat. Na této úrovni mají všechna menu kromě jiných hesel vždy hesla "Další" a "Zpět". Můžeme říci, že tak, jak elementy přidáváme, přibývá i počet menu - každým přidáním elementu přibude i jeho menu. Krokováním pomocí "Další" nebo "Zpět" se postupně, cyklicky zobrazují. V tuto chvíli se krokováním střídavě zobrazují menu obou existujících elementů - "Všeobecně" a "Data" (s položkou "příjmení"). Nový element přidáváme tak, že vždy "dokrokujeme" do menu "Všeobecně", kde můžeme zvolit "Přidej element". Touto volbou jsme se dostali do stejné situace jako při zařazování "příjmení". Opakujme zařazení i pro jména položek "jméno" a "telefonní číslo".

Po jejich zařazení - krokování zprávou ukazuje postupně elementy "Všeobecně" a tři datové elementy "Data" se jmény našich "záhlaví" - je zpráva kompletní. Ví, co má zobrazovat, ale dosud nemá žádný záznam - žádné zapsané jméno, ani telefonní číslo. Abychom je vložili, musíme opustit menu definice elementů zprávy. V libovolném menu krokování zprávou zvolme "Menu" pro návrat do vyšší úrovně menu. Zobrazí se menu zpráv - to, z něž jsme do definice vstoupili volbou "Přidej novou zprávu". V jeho první řádce je už jméno zprávy - "telefonní seznam". Zvolme tuto řádku pro vstup do zpracování (a zobrazení) dat.

Protože dosud žádná data neexistují, je - až na menu

- obrazovka prázdná. prázdná. Jméno účastníka a jeho telefonní číslo vložíme volbou "Záznam". Ve zjasněném poli první řádky kurzor očekává vstup. Protože jsme si návrh zjednodušili, musíme si pamatovat, že jsme zařadili data v pořadí "příjmení - jméno - telefonní číslo". V tomto pořadí budeme teď informaci také vkládat. Datalog ji očekává postupně na první, druhé a třetí řádce obrazovky, každý vstup zakončíme ENTERem.

Po vložení telefonního čísla nápisy zmizí (vysunou se "nad obrazovku" v očekávání dalšího záznamu). Zvolíme-li heslo "Začátek", opět se objeví. Zobrazí se první záznam nové zprávy. Obsahuje všechna data, která jsme požadovali, ale asi nebudeme spokojeni s jejich umístěním. Vše napravíme opravou definice zprávy. Pokud jste to zkusili podle výkladu manuálu na demonstračním souboru "Evropa", není to pro vás nic nového. Pro nedočkavce, kteří manuál nečetli, stručné pokračování:

Volbou "Menu" se zobrazí menu zpráv. Zvolíme "Oprav zprávu", čímž se dostaneme do známého menu krokování zprávou. Při krokování opakovanou volbou "Další" nebo "Zpět" však už obrazovka nezůstává prázdná jako při první definici, ale postupně se tvoří i obrázek záznamu. "Dokrokuje" na element, jehož umístění, barvu, či jinou vlastnost chcete změnit a zvolte "Oprav". Z nabízeného menu vyberte heslo, jehož se změna týká a pak už můžete interaktivně umisťovat elementy, měnit jejich barvy, typy písma apod. Po návratu do krokování ("menu") můžete přidávat i další elementy - "etikety", úsečky a rámečky - stejným způsobem jako při zařazování prvních jmen položek.

Kdykoli budete chtít zobrazit celý záznam (ne jen elementy, jimiž jste "krokovali"), stiskněte ENTER. V případě nejasnosti si podrobně přečtěte příslušnou kapitolu.

2. Informace pro programátory

"Odladění nedbale napsaného programu trvá někdy až třikrát déle než se předpokládalo, zatímco u pečlivě připraveného programu je to jen dvojnásobek plánované doby."

2.1 Několik slov úvodem

Výše uvedená mírná obměna jednoho z Murphyho přírodních zákonů budiž varováním všem, kdož se pustí do úpravy jakéhokoli programu, který napsal někdo jiný (Datalog nevyjímaje).

Následující text je určen programátorům, kteří ovládají assembler Z80, a chtěli by vědět trochu víc o programu Datalog. Kromě výčtu důležitých informací pro drobné úpravy obsahuje i podrobnější informace o implementaci tiskárny.

Téměř každý programátor někdy stál před úkolem provést nějakou "drobnou" změnu v hotovém, firemním programu. Buď pro vlastní potřebu, častěji na žádost přítele či zaměstnavatele máte obvykle udělat "jen takovou drobnou kosmetickou úpravu", prostě něco tak zanedbatelného, že vynaložené úsilí nestojí ani za řeč. Alespoň podle představ žadatele.

Jenom vy dokážete odhadnout, kolik nocí budete muset strávit nad klávesnicí, abyste vůbec našli místo, kde se změna musí provést. Další hodiny, naplněné marnými pokusy, ztratíte řešením Nerudovské otázky - kam s ním? - tedy s tím kouskem programu, který musíte někam vložit, přestože není kam.

Po značném úsilí se věc podaří. Tak vznikne programový útvar, zvaný záplata. Na první pohled se zdá, že je to zásah ryze amatérský, ale jsou známé profesionální programy renomovaných, přímo gigantických firem (abych nejmenoval), které po několika letech provozu mají v programu takových záplat více, než původního kódu. Takže s dodávaným výpisem zdrojových programů mají společné už jen jméno. Nicméně fungují a prodávají se...a záplatují se dál, zejména z toho důvodu, že už nikdo nedokáže rekonstruovat aktuální zdrojový text.

U programů menších rozměrů (mám na mysli všechny programy pro Spectrum) nastává paradoxní situace. Když po nějakém čase a několika změnách sečtete úpravami strávený čas, zjistíte, že by bylo mnohem efektivnější celý program napsat znovu nebo se spolehnout na brzkou inovaci a počkat na další verzi programu. Pro ty, kteří nechtějí čekat a nedbají úvodního varování, je určen následující popis.

2.2 Program Datalog

Datalog byl napsán podle zkušeností s jinými podobnými programy, speciálních požadavků zadavatele a možností, které poskytuje mikropočítač nejnižší cenové kategorie.

Stejně jako vy, má i autor spoustu dalších nápadů, co všechno by program ještě měl umět, ale s těžkým srdcem je ponechal na papíru - jinak by byl v paměti jen Datalog a ani jedno dato. Podle požadavku zadavatele je program napsán tak,

aby usnadňoval přenesení na jiný počítač se Z80. Z toho důvodu je v minimální míře využíváno programů ROMky - ty, které jsou použity, patří k těm, které nechybí v základním vybavení každého počítače. Jsou soustředěny do programových bloků, které je nutno při přenosu přepsat (něco jako BIOS u CP/M, ale bez vektorů vstupních bodů). Kromě primitivních funkcí obsahuje tato část také specializované podprogramy, které jsou podstatně závislé na hardwaru počítače - obsluha grafiky, barev atd. K programu patří také poměrně rozsáhlá část konstantních textů (menu), tabulek topologických údajů, generátory znaků, abecední tabulky apod. Tyto části tvoří něco přes třetinu délky programu - v mapě paměti je to blok na začátku strojového kódu. Druhou část tvoří primitivy pro obsluhu báze, třetím, poměrně nejkratším úsekem, jsou komplexní funkce obsluhy databáze.

2.3 Mapa paměti

Prakticky celý program je psán ve strojovém kódu, resp. assembleru. Jen zaváděcí modul, obsahující také interfejs pro periferie, je v Basicu. V operačním systému Spectra platí následovná mapa paměti:

Zaváděcí a I/O modul ...Basic v obvyklé pozici, tj. od #5CCB - připojením ZX Interface 1, který okupuje část RAMky, se dynamicky posouvá podle požadavků systému. Na to je třeba pamatovat při změně RAMTOP, kterou Datalog připouští. Tak, jak je dodáván, vyhovuje i pro užití Microdrivu. Pro výhradní provoz pouze s páskou lze RAMTOP snížit. Při současném zkrácení basicového programu vyloučením příkazů pro microdrive lze RAMTOP (změnou argumentu příkazu CLEAR) snížit zhruba o 1K a tak získat další prostor pro datový soubor.

Prostor bezprostředně nad RAMTOP je vyhrazen pro uživatelské programy ve strojovém kódu. Je to vhodné místo pro umístění pomocných rutin a kódovacích tabulek pro implementaci tiskárny. Délka vložené rutiny není omezena, je však třeba aktualizovat parametr USRLen v systémových proměnných Datalogu. USRLen je dvoubajtová hodnota (ve formátu Intel), která musí odpovídat délce vloženého programu. Okamžitá hodnota je 0, žádný uživatelský program neimplementován.

Paměťový prostor od RAMTOP+USRLen+1 do TOPMEM včetně je vyhrazen datovému souboru a pracovní oblasti Datalogu. Jakákoli data zde uživatelem umístěná budou přepsána při provozu.

Oblast TOPMEM+1 až DLOG-1 je určena pro ev. uživatelské změny programu Datalog. Plní stejný účel jako zmíněný prostor nad RAMTOP, ale přidaný program je nutno zavádět do paměti v jednom bloku, současně s kódem Datalogu, takže implementace je poněkud obtížnější. Je nutno spojit "studený" kód datalogu s přidaným programem, opravit hodnotu TOPMEM a jako jeden souvislý blok zaznamenat na výstupní médium za Basic zavaděč a soubor "ds"CODE. Jedinou výhodou je rychlejší zavedení Datalogu z pásky a o jméno méně na microdrivu. Nevýhodou je nutnost nového překladu pro další případné verze Datalogu s posunutým počátkem. Jinak je u počítače Spectrum ekvivalentní prostoru USRLen. Tak jako v prvním případě, je v dodávaném kódu

tento prostor nevyužit - z programových důvodů (které se netýkají ev. úpravy) je inicializován na velikost 2 bajtů.

Datalog začíná na adrese DLOGR vektorem vstupních bodů a tabulkou systémových parametrů. Verze 2.0 má délku 13236 bajtů. Význam důležitých adres je podrobně uveden v následující stati.

2.4 Systémové parametry programu Datalog

Pozice návěští je v dalším textu udávána relativní adresou (offset) vůči počátku DLOGR, který je u verze 1.1 na adrese 52300 decimálně.

0 : DLOGR DEFW \$

Počátek uložení kódu. Pro usnadnění plánovaných modifikačních programů je na počátku adresa ORG. Předpokládá se obsazení paměti vždy až do konce RAMky.

2 : JP START

Skok na standardní startovací adresu programu. Prvním průchodem se Datalog modifikuje - ruší průchod inicializační částí - takže tento vstup slouží dále jako horký start. Pozor při změnách spojených s ukládáním změněné verze, je nutno uložit kód ještě před prvním startem. Inicializační průchod nastavuje vnitřní proměnné podle počátečních hodnot uživatelsky nastavitelných veličin - USRLen a TOPMEM a přednastavuje předpokládaný tvar prázdného souboru.

5 : JP IOOK

Jak bylo řečeno jinde, je spolupráce s perifériemi uskutečněna prostřednictvím basicového loaderu. Návrat z bezchybně provedené I/O operace musí být realizován voláním (RANDOMIZE USR...) této adresy. Zvláštní návrat je nutný, protože pro některé výstupní operace je speciálním způsobem změněn datový soubor tak, aby vyhověl požadavku záznamu v souvislém bloku. Po návratu je nutno soubor rekonstruovat do původního tvaru. Pro vstupní operace je zase třeba zachytit chyby čtení, protože pokus zpracovat nesprávně přečtený soubor by mohl program zhroutit. Proto platí jednoznačně - po bezchybné I/O operaci návrat JP IOOK, v opačném případě JP START, kdy vnitřní stav programu zařídí "vzpamatování se z chyby". Žel, mechanismus zrušení chyby není všemocný a nikterak nezabrání načtení nesprávného souboru. Zvláštní "značení" souborů v hlavičce se ztratí při kopiích mezi různými typy periférií a bylo by nesmyslné zakázat proto kopie pomocí kopírovacích programů. Datalog sice orientačně zjišťuje platnost načteného souboru, ale těmto požadavkům může náhodně vyhovět i jiný soubor.

8 : JP DELDAT

Datalog nemá zařazeny funkce smazání celého souboru nebo jeho podstatné části - jednak z důvodu vyloučení ztráty dat chybnou manipulací, i proto, že jde o funkce nahraditelné jinými

- postupné mazání nebo nové nahrání programu; také další prodloužení programu o nápisy menu a vlastní rutiny hrálo svou roli. Pokud uživatel trvá na těchto funkcích, zde je první z nich: RANDOMIZE USR offset 8 odstartuje Datalog tak, že smaže veškeré záznamy, ale ponechá vše ostatní, tedy jména položek, zprávy atd. Tento start je vhodný v situaci, kdy se během vkládání záznamů soubor naplní, a je třeba pokračovat "dalším dílem". Uložíme soubor, provedeme návrat do Basicu a manuální restart tímto vstupem.

11 : JP COLD

Je další vstup hromadného mazání informací. Na rozdíl od vstupu 8 se smaže vše. Datový soubor je inicializován na "nulovou" délku. Neprovádí se relokaace podle uživatelských údajů, takže tento vstup není ekvivalentní studenému startu. Některé drobné kosmetické závady zůstaly neošetřeny (např. menu ještě zobrazuje staré jméno souboru, ale neakceptuje je apod.). Pojem "nulové" délky je nutno zpřesnit. Jak vyplývá dále z popisu organizace souboru, je nulová délka 15 bajtů. Nejde tedy o chybu informace hesla STAT. Takový záznam se zaznamenává i při operaci SAVE prázdného souboru.

14 ISSUE : DEFB 20H

Služební údaj pro účely modifikačních programů a informace pro programátory - dvě BCD číslice verze (zde 2.0)

15 USRLLEN : DEFW 0

Délka uživatelského programu umístěného nad RAMTOP, který Datalog respektuje. Hned za konec tohoto programu umísťuje verze 2.0 datový soubor. Tato proměnná musí být nastavena před prvním startem a nesmí být nadále měněna. Vhodné místo pro tiskovou rutinu.

17 TOPMEM : DEFW DLORG-2

Adresa horního konce paměti vyhrazené pro datový soubor a pracovní prostor Datalogu. Lze změnit ve studeném kódu na nižší hodnotu a do vzniklého místa mezi TOPMEM A DLORG umístit ev. uživatelský program podobně jako v prostoru vymezeném USRLLEN. Oproti předchozímu má výhodu, že uživatelský program tvoří souvislý blok s kódem Datalogu. TOPMEM je nejvyšší adresou, kterou Datalog používá. Inicializace v dodávaném kódu znamená nulové místo; ignorujte mimořádné snížení ještě o 1 - je nutné jen pro nulovou délku. Nevýhodou je, že v dalších verzích Datalogu se pravděpodobně změní adresa TOPMEM (doufáme, že nahoru) a příp. uživatelský program bude nutno přemístit.

19 PRCHAR : DEFW 0

Adresa kódovací tabulky pro tiskárnu. Tiskárny bez potíží zpracovávají ASCII kód, ale s výjimkou několika tuzemských typů nezpracují Datalogem používaný kód KOI pro národní znaky. Celá řada tiskáren umožňuje provést tzv. Download, což je nadefinování tvaru speciálních znaků jednorázově, po zapnutí tiskárny. Takto nadefinované znaky lze potom (příslušným kódem)

tisknout stejně jako standardní znaky ASCII. Ne všechny kódy lze přiřadit uživatelským znakům a dovolené rozsahy se liší podle typu tiskárny. Rada uživatelů již tento způsob používá ve spojení s některou úpravou textového editoru Tasword, Spectral Writer apod. Parametr PRCHAR ve spojení s tabulkou, kterou umístíme do některého výše popsaného místa, dovoluje překódování zvláštních znaků KOI do libovolného výstupního kódu v případě, že pro výstup speciálních znaků stačí jeden bajt pro každý znak. Je samozřejmé, že můžeme tento postup zařadit i do vlastní rutiny pro výstup znaků na tiskárnu, ale pro některé způsoby připojení lze použít rutin ROMky (připojení přes RS-232, Kempston interfejs apod.) - odpadá tak zcela potřeba řídicího programu. V těchto případech ponechte překódování na Datalogu a přidejte jen tabulku:

PRCHAR DEFW TABLE-192

TABLE je začátek tabulky výstupních kódů pro KOI znaky 192-255:

TABLE DEFB 32,134,32,131,139,129,...,32,32

tj. celkem 64 čísel, které představují výstupní kód odpovídající pořadě interním KOI kódům 192, 193, 194, 195, ..., 254, 255. Naznačené hodnoty jsou příkladem začátku tabulky pro dosti rozšířený kód úpravy Tasword. Místo nepoužitých znaků KOI se píše mezera, "á" se mění ze 193 na 134, "č" ze 195 na 131 atd. Pozor na to, že do PRCHAR se zapíše adresa tabulky zmenšená o 192! Nechcete-li použít služby překódování, ponechte v PRCHAR hodnotu 0, která Datalogu signalizuje, že tabulka neexistuje. Hodnotu PRCHAR i obsah tabulky lze měnit kdykoli i během chodu Datalogu bez nebezpečí jeho zhroucení.

21 KCDELA : DEFB 10

Speciální způsob vkládání národních znaků. Je založen na časové prodlevě držení klávesy (podrobně popsán výše). Doba, po kterou je nutno tlačítko "podržet", aby nastala znaková změna, je nastavitelná hodnotou KCDELA. Menší hodnotě odpovídá kratší interval a naopak. Dovolené krajní meze jsou 6 a 34, mimo tento rozsah mechanismus nefunguje spolehlivě. Číselné hodnoty přibližně představují odpovídající počet interruptů po 20 milisekundách. Hodnotu KCDELA lze měnit kdykoli s okamžitým účinkem.

22 PRILF : DEFB 0

23 PRICR : DEFB 13

Na konci řádky se různé tiskárny chovají různě. Některé se posunou na nový řádek automaticky po znaku CR (#0D), jiné potřebují přidat znak LF (#0A), jiné požadují samostatný znak LF a řada z nich je přednastavitelná minipřepínači DIL podle potřeby. Aby Datalog vyhověl všem variantám tiskáren, testuje na konci každé řádky hodnoty PRILF a PRICR v tomto pořadí. Nenulové hodnoty vyšle na tiskárnu jako znak(y) konce řádky, nulové ignoruje. Inicializované hodnoty představují nejčastější variantu. (Je pochopitelně lhostejné, který znak znamená CR

a který LF - návěští jsou pojmenována jen konvenčně.)

24 ENLARG : DEFB 32,0,0,0

28 CANCEL : DEFB 0,0,0,0

Datalog dovoluje dvě velikosti písma. Za normální velikost se považuje to, které se na obrazovce píše do 64 sloupců jedné řádky. Jak bylo řečeno dříve, při výstupu na tiskárnu se zachovává formát obrazovky. Pro odlišení velikosti písma je vhodné využít i zvětšené písmo maticové tiskárny, pokud takovou volbu má. Pro shodné rozložení textu na obrazovce i na výtisku je vhodné vybrat dva typy písma, které mají poměr šířky 1:2; na výšce již tolik nezáleží. Podle manuálu tiskárny vyberte typy písma a řídící kódy, které v rámci jedné řádky dovolují přepínat mezi oběma typy. Podle výrobce se mění i názvosloví, nejčastěji jsou příslušné kódy pod názvem ENLARGED - zapínání většího písma a ENLARGED CANCEL pro vypnutí. Pozor také na to, že často existuje dvojí řídící kód, ale jeden z nich ovlivňuje celou řádku, kdežto druhý jen vyznačený úsek.

Řídící kódy mají nejčastěji tvar ESC (27 dec) následovaný jedním až dvěma znaky. Kód pro zvětšení zapište do prvních tří bajtů návěští ENLARG. POZOR - poslední, čtvrtý bajt musí zůstat u obou návěští nulový! Podobně kód pro zrušení velkého písma zapište od návěští CANCEL. Do tiskárny jsou vyslány jen nenulové hodnoty. První nulový bajt u každého návěští končí sekvenci a již není vyslán. Nulová hodnota tedy nemůže být součástí řídících znaků. Pokud jste takovou hodnotu v manuálu tiskárny našli, pozorně čtěte dál - pravděpodobně zjistíte, že ji lze nahradit ASCII kódem znaku "0".

Nemá-li Vaše tiskárna žádnou možnost měnit velikost písma, nevěste hlavu a ponechte kódy tak, jak jsou inicializovány. Znak mezery (#20) v ENLARG způsobí, že místo většího písma se bude psát alespoň proložené (střídavě mezera a písmeno textu). Změnou prvního bajtu ENLARG na 0 můžete tuto činnost vypnout.

32 ALPHAT : DEFW ABETAB

Datalog provádí řazení podle abecedy a výběr podle velikosti. Protože abecední pořadí nemá v kódu KOI již žádnou souvislost s interním kódem, je součástí Datalogu i abecední tabulka. Její inicializace pravděpodobně vyhoví valné většině uživatelů, ale pokud chcete pořadí změnit, je třeba znát organizaci tabulky.

Pro změnu máte dvě možnosti. Buď skutečně změnit obsah stávající tabulky nebo kdekoli v paměti vytvořit jinou a její adresu (viz dále) uložit na návěští ALPHAT. Inicializovaná hodnota ukazuje umístění originální tabulky.

Tvar i obsah tabulky je diktován snahou o zrychlení činnosti Datalogu i redukcí její délky, takže organizace je trochu neobvyklá. Každému znaku KOI, který je skutečně v Datalogu použit, odpovídá jeden bajt, jehož pozice v tabulce je odvozena z kódu znaku a obsahuje hodnotu, která znamená pořadí v abecedě. Kódy 128-191 KOI jsou grafické znaky, které Datalog nepoužívá, takže tato část tabulky chybí. Současně to znamená, že z celkového rozsahu 255 možných znaků se využívá

Protože se tabulka používá jen pro vzájemné porovnávání, je lhostejné, v jakém rozsahu jsou váhy ("pořadí v abecedě") uvedené v tabulce. Nemusejí tvořit souvislou posloupnost a hodnoty se mohou opakovat, pokud žádáme, aby na vzájemném pořadí některých znaků nezáleželo. Váhy v tabulce proto mohou ovlivnit i rozlišení či nerozlišování znaků malé a velké abecedy. Přiřadíme-li např. znaku "A" váhu 50 a znaku "a" váhu 51 (obdobně pro ostatní dvojice), seřadí se všechna slova od "A" resp. "a" do jednoho bloku (nikoli nejdříve velká abeceda a pak malá jako v ASCII) a vzájemně mezi sebou teprve v pořadí "Aa".

Aby fungoval mechanismus řazení podle abecedy i číselné hodnoty současně (resp. aby v Datalogu vůbec fungoval), váhy pro číslice 0-9 musejí tvořit souvislou řadu hodnot - nikoli nutně s krokem 1, ale tak, aby se mezi nimi nevyskytoval žádný jiný znak.

Už víme vše o hodnotách vah v abecední tabulce, ale ještě se musíme seznámit s polohou jednotlivých znaků. Výběr z tabulky se provádí indexovým výběrem (IX+kód znaku) modifikací instrukce a z toho vyplývá rozložení znaků v tabulce. Počínaje návěštím ABETAB jsou váhy pro znaky v rozsahu 0-127, váhy pro kódy 128-191 neexistují, a národním znakům kódů 192-255 odpovídá poloha ABETAB-64 až ABETAB-1. Pozor tedy na to, že ABETAB není návěštím začátku tabulky, ale návěštím polohy znaku NULL. Definice místa pro tabulku bude tedy v assembleru znít :

```
DEFS 64 ;znaky 192 až 255
ABETAB : DEFS 128 ;znaky 0 až 127
```

```
34 CHR64 : DEFW SET64-128
```

Návěští CHR64 obsahuje adresu generátoru znaků ("obrázků znaků") pro 64-sloupcový výstup na displej, z programových důvodů zmenšenou o 128. V dodávaném programu směřuje na tabulku znaků uvnitř programu.

Chceme-li z nějakého důvodu tvar znaků změnit, můžeme buď přepsat stávající tabulku nebo vložit zcela novou a její adresu, zmenšenou o 128, uložit na návěští CHR64. Mluvíme-li o změně tvaru znaků, míníme tím opravdu jen změnu zobrazení téhož znaku, bez změny významu. Tzn., že změněné písmeno, např. "A", bude i nadále představovat symbol znaku "A" a nikoli znak jiný. Upozorňuji na to proto, že to je dost častý, ač zcela chybný způsob překódování vnitřní interpretace abecedy. V některých úpravách zahraničních editorů bylo tohoto způsobu použito z důvodů jednoduchosti, avšak tento způsob vnáší totální zmatek do přenášení textových souborů mezi různými editory.

Datalog obsahuje všechny znaky, které v češtině a slovenštině přicházejí v úvahu, není tedy důvodu k přidávání národních znaků. Lze ovšem přidat jiné speciální znaky (řeckou abecedu, matematické symboly...) jiným, předpokládaným způsobem, i když ani tehdy nelze zajistit kompatibilitu s jinou variantou Datalogu. Pro tyto účely využijte kódů, které v tabulce KOI nejsou obsazeny.

Neobsazené kódy lze zadávat z klávesnice pomocí prodlevy

stejně, jako ostatní národní znaky. V dodávaném kódu nejsou obsazeny, zobrazují se dvojím způsobem podle typu písma. V malém písmu jen jako prázdný obdélník velikosti znaku, ale ve větším zobrazují hexadecimálně svou hodnotu. Při obsazování nového znaku je tak ihned zřejmé vzájemné přiřazení kódu a tlačítka klávesnice.

Tabulka obrázků znaků má následující organizaci - zobrazuje v posloupnosti kódů "obrázky" znaků. Posloupnost začíná znakem mezery (space 20H) a pokračuje bez přerušení až po znak 7FH. Znaky kódů 80H-BFH jsou vynechány. Tabulka navazuje bez přerušení obrazem znaku C0H a dále až po znak FFH. Znaky FEH a FFH jsou vyhrazeny pro služební účely a není dovoleno je měnit.

Každé dvojici znaků v popsané posloupnosti odpovídá 8 bajtů obrázku. Horní 4 bity každého bajtu osmice patří nižší hodnotě z obou kódů dvojice (sudý kód), spodní 4 bity patří vyššímu kódu (lichá hodnota kódu). Pozice bajtu v osmici udává polohu v rámci jedné znakové pozice na obrazovce. První bajt osmice (resp. jeho platná polovina) bude nejvýše položenou televizní řádkou (výšky jednoho grafického bodu) v obrázku znaku a osmý nejníže položenou řádkou. V rámci jedné TV řádky se zobrazují bity jednoho bajtu zleva doprava v pořadí od nejvyššího bitu k nejnižšímu. Nulové bity zobrazí barvu papíru, jedničkové barvu inkoustu.

Pro znalce znakového generátoru ROMky Spectra lze tento přesný, ale nestravitelný popis přeložit do srozumitelnějších pojmů - generátor má stejnou organizaci jako onen v ROMce, jen znaky jsou pro ušetření místa "pakovány" po dvou v jednom bajtu a zobrazuje se jen příslušná polovina každého z nich.

Pro ujasnění následuje příklad zobrazení znaků "B" a "C", které tvoří dvojici:

BCZNAK :	0 0 0 0 0 0 0 0	1.bajt	00H
	0 1 1 0 0 0 1 0	2.bajt	62H
	0 1 0 1 0 1 0 1	.	55H
	0 1 1 0 0 1 0 0	.	64H
	0 1 0 1 0 1 0 0		54H
	0 1 0 1 0 1 0 1		55H
	0 1 1 0 0 0 1 0		62H
	0 0 0 0 0 0 0 0	8.bajt	00H

Pozici BCZNAK od počátku tabulky určíme výpočtem:

INT ((Kód "B"-kód " ")/2)*8 tj.:
 INT ((66-32)/2)*8=136

Tvar znaků B a C je tedy zapsán v osmici, která začíná o 136 dále, než je začátek tabulky. Obdobně i pro ostatní znaky, vzorec platí pro všechny kódy do 127 vč., pro vyšší kódy znaků (t.j. nad 191) dosazujeme hodnotu zmenšenou o 64.

Při těchto výpočtech se snadno udělá chyba. Pravděpodobně již v tomto okamžiku jste zapomněli, že hodnota na návěští je již zmenšena o 128. Využijme schopností jazyka Basic a přenechme

počítání počítači. Následující program zobrazí tvar zvoleného znaku, počáteční adresu osmice i hodnoty jednotlivých bajtů. Pozn. Tento program platí i pro CHRGI92 (viz dále).

```

1000 DEF FN b(x)= PEEK (52300+x): DEF FN a(x)= FN b(x)+256* FN
      b(x+1)
1010 LET chg64= FN a(34): LET chg192= FN a(36)
1020 INPUT "kod znaku : ",c: IF c<32 OR c>253 OR (c>127 AND c <
      192) THEN PRINT #1;"neexistuje": BEEP .5,-20: PAUSE 50: GO
      TO 1020
1030 LET a1= INT ((c-(c>191)*64)/2)*8+chg64: LET a2= (c>192)*
      (chg192+8*c)
1040 CLS : LET a=a1: GOSUB 1060: LET a=a2: IF a THEN GOSUB 1060
1050 STOP
1060 FOR i=0 TO 7: LET z= PEEK (a+i): GO SUB 1070: NEXT i: PRIN
      T " ": RETURN
1070 FOR j=7 TO 0 STEP -1 : PRINT BRIGHT 1; CHR$ (32+111*(( INT
      (z/2^(j+1))) <> INT (z/2^j)/2));: NEXT j: PRINT " ";a+i;":
      ";z: RETURN

```

Tento program vložte tak, že nejdříve nahrajete Datalog, zvolíte návrat do Basicu ("Konec") a pak teprve pište - tak, aby se přepisovaly původní řádky od 1000, jinak hrozí přetečení paměti. RUN 1000 žádá kód znaku, kontroluje na platnost, zobrazí dvojici malých znaků, zvolený velký znak (není-li v ROMce) - obojí v osminásobném zvětšení. Současně zobrazí i adresy a obsah jednotlivých bajtů. Oprava a zpětný POKE je již triviální.

36 CHRGI92 : DEFW SET192-1536

Adresa generátoru znaků KOI (32-sloupcový displej), které nejsou součástí ASCII. V datalogu jsou použity znaky s kódem od 192 do 255 (254 a 255 vyhrazeny pro služební účely). Ostatní znaky společné s ASCII využívají generátor ROMky. Organizace je podrobně popsána v příručce počítače Spectrum. Program uvedený v minulém odstavci zobrazuje i tyto znaky.

38 FILE : DEFW...

Inicializačním startem Datalogu se na toto návěští uloží skutečná adresa prostoru pro datový soubor. Hodnota se nesmí měnit. Uvedeno jen pro informaci.

40 BUF : DEFW ..

Inicializačním startem Datalogu se na toto návěští uloží adresa pracovního prostoru Datalogu. Jde o prostor využívaný jako editační buffer vstupní řádky, prostor pro formátování výstupu, prodloužení místa pro soubor při MERGE DATA, interní stack apod. V situaci, kdy DATALOG předává řízení Basicu (tedy i při I/O operacích), je uvolněn i další prostor, který na něj bezprostředně navazuje. Takže z hlediska uživatele se jeví jako volný paměťový prostor. Paměti je vždy nedostatek, tento prostor lze využívat i v uživatelských programech. Za výše popsaných podmínek je tady u verze 2.0 k dispozici 1500 bajtů. Pozor na

to, že návratem do Datalogu budou informace přepsány.

2.5 Datový soubor

Datový soubor je přemístitelný blok informací přenášený mezi operační pamětí a vnějšími pamětmi jako soubor typu CODE, čili prostý obraz paměti. Důvod volby tohoto typu byl vysvětlen na jiném místě manuálu. V operační paměti i v zapsaném souboru má identickou organizaci. Soubor (file) jako celek se interně dělí na pět oddílů (reference files):

1. Služební jména (Global names)
2. Jména datových položek (Name data ref.)
3. Jména zpráv (Report names)
4. Popisovače zpráv (Report descriptors)
5. Soubor dat (User data)

Význam každého oddílu je určen jeho pořadím v souboru. Každý oddíl je tvořen řadou položek a znakem konce oddílu (EOF). Oddíl může být i prázdný, v takovém případě je reprezentován pouze znakem konce oddílu. Zcela prázdný soubor je tvořen posloupností pěti značek EOF.

Nejmenším elementem oddílu je položka (item). Má tvar:

LEN, ID, DATA

LEN je délka položky (vč. sebe samé). Je tvořena jedním nebo (NEBO! - nikoli až) třemi bajty. Délka do 255 bajtů je znázorněna jedním bajtem velikosti délky. Délka nad 255 bajtů je tvořena třemi bajty, první je nulový, v dalších dvou je hodnota délky (formát lo-hi).

ID je jednobytový identifikátor typu položky, který nabývá hodnot v rozsahu 0-63. Význam identifikátoru je lokální v každém oddílu. Nejvyšší dva bity jsou vyhrazeny pro služební účely (flags).

DATA je řada bajtů vlastní informace. Interpretace této části závisí na identifikátoru a oddílu, v němž se položka nachází.

Značka konce souboru, resp. oddílu má formálně tvar položky, jejíž první a třetí bajt je nulový. Druhý bajt má hodnotu 3 pro vnitřní EOF a 0 pro poslední EOF (EOF celého souboru).

S výjimkou oddílu popisovače zpráv jsou položky v rámci jednoho oddílu jednoznačně určeny hodnotou identifikátoru. V oddílu popisovače zpráv se mohou identifikátory opakovat v úsecích ohraničených globální definicí zprávy nebo koncem oddílu.

Podrobný popis organizace každého oddílu je mimo rozsah manuálu. Všimneme si podrobněji jen oddílu dat:

Soubor dat je tvořen řadou položek popsaného tvaru. Identifikátor každé položky má v dolních 5 bitech hodnotu příslušnosti ke jménu datové položky - hodnota je stejná, jako identifikátor příslušného jména v oddílu jmen datových položek. Oba nejvyšší bity identifikátoru jsou využity pro vyznačení hranice jednoho záznamu (logického záznamu podle definic zavedených v obecné části), pro vyznačení příslušnosti záznamu do skupiny vybraných/nevybraných záznamů a značky aktivního záznamu:

ID : 00XXXXXX vnitřní položka záznamu
01XXXXXX první položka nevybraného záznamu
11XXXXXX první položka vybraného záznamu
10XXXXXX první položka aktivního záznamu (aktivním může být jen vybraný záznam)

Položka vyznačená jako první uvozuje řadu vnitřních položek jednoho logického záznamu. Zvláštní značka konce záznamu neexistuje, záznam automaticky končí začátkem dalšího záznamu nebo značkou EOF.

Celý soubor tvoří v každém okamžiku souvislý blok. Vložení nebo vyjmutím informace se zbytek souboru posune ("dýchá").

2.6 Klávesnice

Někteří uživatelé si ke Spectru připojují lepší klávesnici. Jde zejména o majitele staršího, "gumového" provedení originální klávesnice. Spojení klávesnice s počítačem se obvykle provádí dvěma různými způsoby. První je dokonalou náhradou původní klávesnice. Je to připojení prostřednictvím portu FEh, kdy obě klávesnice (původní i přidaná) fungují současně. Druhý způsob využívá mód přerušení 2 a přídavný podpůrný program. (Způsob, kdy se nová klávesnice připojí na vyvedené konektory pro "kšandy" odmítám komentovat - toto připojení je spolehlivou zárukou zničení obvodu ULA nejdéle do půl roku).

Pokud je přídavná klávesnice připojena prvním naznačeným způsobem, bude bez dalších úprav pracovat i s Datalogem. Poněkud problematičtější je připojení pomocí IM 2, protože Datalog používá časové diskriminace pro rozlišení národních znaků. V tomto případě bude nutno upravit i podpůrný program tak, aby pro rutiny vstupu předstíral normální klávesnici. K tomu je nutno znát postup testování klávesnice v Datalogu. Probíhá následovně - interrupt v činnosti, testováním bitu 5, (FLAGS) se ve smyčce očekává platný znak. Je-li přichází znak v LAST-KEY větší než 7FH, provede se překódování klíčového slova na skupinu ASCII, která se jinak vkládá v EXT MODE (!+())'#...). Takto získaný kód se testuje na hodnotu větší než 3FH. Patří-li do tohoto rozsahu, provede se rozlišení pomocí časové diskriminace. Po dobu KBDEL interruptů se ve smyčce volá KEY-SCAN ROMky. Výstup se testuje na podmínku držení klávesy. Pokud byla po celou tuto dobu klávesa držena, dochází k dalšímu překódování do kódu národního znaku. Jinak se předává beze změny. Překódování

do národního znaku se provádí jedinou strojovou instrukcí XOR A0H. Budete proto marně hledat zvláštní tabulku pro znaky nad BFH. Ušetří se čas i paměťový prostor, ale na druhé straně je tím pevně přiřazen znak jednomu tlačítku klávesnice. Není mi známo, zda to bylo záměrem autora normy KOI. K této konverzi jsem došel po několika pokusech a překvapilo mě, jak logicky se národní znaky "samy" rozmístily po klávesnici. Názory ovšem mohou být různé. Buď jak buď, polohu národních znaků na klávesnici nelze jednoduše měnit.

Používáte-li tedy připojení pomocí IM 2, musíte vyhovět tomuto mechanismu nebo jej zcela vyřadit a konverzi do LAST-KEY udělat nezávisle.

2.7 Operace vstupu a výstupu

Manipulace s datovými soubory se provádí prostřednictvím příkazů Basicu. Důvod této volby je podrobně vysvětlen v obecné části manuálu. Po volbě hesla I/O menu se do basicových proměnných předávají tři hodnoty. Jména proměnných jsou pevně stanovena, uživatel je může používat i k jiným účelům, ale při I/O operaci je Datalog přepíše předávanými hodnotami. Jsou použity proměnné:

f\$	řetězec délky 10 ve významu jména souboru
s	startovací adresa CODE pro SAVE nebo adresa počátku paměti pro LOAD
l	délka CODE pro SAVE nebo volný prostor paměti pro LOAD

Podle volby typu I/O operace pomocí menu se pak provede strojový ekvivalent příkazu GO TO n - viz tabulka.

Po úspěšně provedené operaci se řízení předává Datalogu prostřednictvím speciální startovací adresy (viz JP IOOK v popisu systémových parametrů Datalogu). V dodané verzi je to realizováno příkazy RUN PI (tj. RUN 3, PI je užito pro zkrácení programu). Návrat prostřednictvím standardní startovací adresy po I/O operaci (t.j. RUN v dodané verzi) znamená neúspěšnou I/O operaci a aktivaci podprogramu "vzpamatování se z chyby".

Uživatelé disků všech typů i zvláštních periferních zařízení (Wafadrive) mohou změnit příslušné basicové příkazy podle požadavků syntaxe aktivace připojených přístrojů a samozřejmě je využít při práci s Datalogem. Význam jednotlivých řádek Basicu uvádí následující tabulka:

20	čtení (připojení) souboru f\$ CODE s,l z magnetofonu
40	zápis souboru (příp. části soub.) f\$ CODE s,l na magnetofon
60	čtení (připojení) souboru f\$ CODE s,l z microdrive/disku
80	zápis souboru f\$ CODE s,l na microdrive/disk
100	aktualizace souboru na microdrive/disku - smazání souboru téhož jména a zápis jako na řádce 80
120	CATALOG microdrive (Directory disku)
140	ERASE, smazání souboru f\$ na microdrive (Remove, Delete na disku)

V dodané verzi jsou všechny operace, které mají za následek mazání souboru, ověřovány dalším dotazem.

2.8 Znakový soubor Datalogu

Datalog používá kód podle normy ČSN 36 9103 "8bitové kódy", tabulku KOI-8čs2. Autor se domnívá, že by to mohla být konečně jakási naděje na sjednocení džungle kódů, které doposud živelně vznikaly mezi uživateli počítače Spectra (současně sebekriticky doznává, že na tom má také svůj podíl). Omluvou zde budiž jen to, že šlo vesměs o úpravy zahraničních programů, kdy změna probíhá přesně podle popisu v úvodu této části manuálu. Datalog je ovšem psán speciálně pro tuzemské poměry a ruku v ruce s normou velkoryse přijal všechny "možné i nemožné" znaky, které v obou našich republikách přicházejí vůbec v úvahu, což je prvním předpokladem "přežití" v praxi.

Datalog není textovým procesorem, ani programem pro grafiku, oproti normě má svá omezení. Znaky v rozsahu 80H až BFH jsou v normě KOI přiřazeny grafickým symbolům, které nemají v databázi valný význam. Jejich definice by zbytečně zabíraly cenný paměťový prostor, který využívá datový soubor. Datalog je proto neobsahuje a nezobrazuje. Pokud se omylem vyskytnou v (nesprávném) datovém souboru, nezpůsobí havárii Datalogu, ale budou zobrazeny jako náhodný shluk bodů.

Pro Datalog platí ještě jedno malé omezení. Znaky FEH a FFH, které v normě nejsou použity, jsou vyhrazeny pro služební použití a neměly by se v uživatelském textu vyskytnout (FFH slouží jako symbol kurzoru, FEH je identifikátorem formální položky, která se někdy během zpracování používá ke značení významné pozice v datovém souboru).

Znaky KOI v rozsahu do 7FH přesně odpovídají znakům ASCII - jejich tabulku naleznete v manuálu počítače. Znaky 80H až BFH nejsou v Datalogu použity, takže tabulka uvádí pouze znaky v rozsahu C0H až FFH a speciální řídicí znaky Datalogu.

Tabulka současně uvádí klávesu, která příslušný znak produkuje "přidržením", a zobrazený znak.

... tabulka uvedena v příloze na konci manuálu ...

2.9 Abecední řazení

Jak už bylo řečeno, pro řazení Datalog používá tabulku abecedních vah. V dodávaném kódu je tabulka inicializována pro následující abecední pořadí, kde symboly nevyžadující komentář jsou psány proloženě v jedné řádce.

OFH	symbol GRAPHIC, v Datalogu přepínač typu písma
	symbol "OR", v textu položky ve významu CRLF
	mezera (SPACE 20h)
\	zpětné lomítko
@	komerční a ("zavináč")

\$	symbol dolaru																								
.	symbol libry																								
'	apostrof																								
#	dvojitý křížek ("hash, number sign")																								
&	symbol "AND"																								
{	levá složená závorka																								
}	pravá složená závorka																								
[	levá hranatá závorka																								
]	pravá hranatá závorka																								
(	levá kulatá závorka																								
)	pravá kulatá závorka																								
=	rovnítko																								
^	šipka nahoru																								
*	hvězdička																								
/	lomítko																								
+	plus																								
-	minus																								
<	menšítko																								
┐	symbol negace																								
>	většítko																								
%	procenta																								
.	tečka																								
;	:	,	"	!	?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	a	A	á						
Ä	ä	přehlasovaná, a																							
À	à	symboly "po" (...a 5 Kčs)																							
B	b	C	c	Č	č	D	d	Ď	ď	E	e	É	é	Ě	ě	F	f	G	g	H	h	I	i	Í	í
J	j	K	k	L	l	Ě	ě	Í	í	M	m	N	n	Ň	ň	O	o	Ó	ó						
Ö	ö	přehlasovaná o																							
Ô	ô	o se stříškou (uo)																							
P	p	Q	q	R	r	Ř	ř																		
Ř	ř	dlouhá r																							
S	s	Š	š	T	t	Ť	ť	U	u	Ú	ú														
Ů	ů	kroužkovaná u																							
Ü	ü	přehlasovaná u																							
V	v	W	w	X	x	Y	y	Ý	ý	Z	z	Ž	ž												
(C)	symbol copyright																								
ˆ	podtrhávátko																								
˘	čárka nad písmenem																								
˙	háček nad písmenem																								

Následují pseudografické znaky v pořadí hodnot kódů:

C0 C2 C7 D6 DB DD DF E2 E7 F6 FB FC FD

Znaky FE a FF se v textu nevyskytují.

2.10 Připojení tiskárny

Připojení tiskárny bylo diskutováno ve zvláštní kapitole uživatelské části manuálu. Souvislosti systémových parametrů Datalogu s podpůrným programem tiskárny jsou komentovány v části pro programátory. V dalším je příklad spojovacího programu

tiskárna-Datalog, který vyhoví i v nejméně příznivém případě, kdy je tiskárna připojena prostřednictvím jednoúčelového podprogramu (který bude asi ovládat svépomocně vyrobený interfejs). Program ilustruje i použití interního překódování znaků pro tiskárnu.

Ukázka předpokládá existenci strojového podprogramu pro výstup znaku z registru A na tiskárnu. Tento podprogram musí zajistit i vhodné časování (respektování BUSY apod.). Po návratu musí být v alternativních (čárkovaných) registrech jejich původní obsah. Není dovoleno měnit systémový parametr CURCHL (5C51H) a nesmí se vracet s vypnutým přerušením. Jinak lze používat registry bez omezení. Návratu slouží standardní instrukce RET.

Celý program je umístěn nad RAMTOP, který je nastavován dodávaným zaváděcím modulem. Při jeho změně opravte i ORG programu v první řádce. Uvedený program přeložte (GENS apod.) nejdříve s ladícím programem namísto tiskového podprogramu a vyzkoušejte funkci. Při správně připojeném programu je text přenášen na akustický výstup počítače. Teprve pak vložte skutečný tiskový výstup - až se zhroutí (!ouch!), budete vědět, kde chybu hledat.

```

      ORG      25200                ;viz CLEAR 25199 v loaderu
DATAL EQU      52300                ;počáteční adresa verze 2.0
USRLN EQU      DATAL+15            ;délka uživ. programu
PRCHAR EQU      DATAL+19          ;adresa kódovací tab. tiskárny
CHANS EQU      #5C4F              ;Spectrum ukazatel na chan. info
STODE EQU      #1759              ;pomocný prog
POFFS EQU      15                  ;offset #3 v channel info

PATCH LD      HL,EOR-PATCH        ;délku tohoto prog. do HL
      LD      (USRLN),HL          ;a předej Datalogu
      LD      HL,TABLE-192        ;adresu tisk. tabulky do HL
      LD      (PRCHAR),HL         ;předej Datalogu

```

;do tohoto místa vložte příp. inicializaci interfejsu,
;změnu ENLARG a CANCEL Datalogu, opravu sekvence CRLF apod.,
;které je nutno provést jen jednou, před prvním tiskem

```

      LD      DE,LPOUT             ;adresu výst.rutiny na tiskárnu
      LD      HL,(CHANS)          ;CHANS+POFFS=pozice out addr.
      LD      BC,POFFS
      ADD     HL,BC
      JP      STODE               ;LD (HL),DE a RET

```

;výstupní kód pro tiskárnu pro interní znaky 192 až 255
;příklad tabulky pro tiskárnu, která umí jen ASCII

```

TABLE DEFM     " a cder uiullonooarstu eayz      "
      DEFM     " A CDER UIULLONOOARSTU EAYZ      "

LPOUT EQU      $

```

;zde umístěte podprogram výstupu znaku z reg.A na tiskárnu

;-----
;** jen pro odladění **

```
BEEP    LD    H,0
         LD    D,H
         LD    L,A
         LD    E,A
         JP    #3B5
```

;konec kódu pro odladění

;-----

EOR EQU \$;návěšti pro výpočet délky programu

Předpokládejme, že produktem překladu tohoto zdrojového textu bude soubor typu "bytes", který se jmenuje "dt" (datalog-tiskárna). Pak jej připojíme prostřednictvím zaváděcího programu změnou basicových řádek 1000 a 1010. Změna spočívá ve vložení dalších příkazů před poslední příkaz, kterým je u obou řádek RUN:

```
1000 ....LOAD *"m";d;"dt"CODE: RANDOMIZE USR VAL "25200":RUN
1010 ....LOAD ""CODE: RANDOMIZE USR VAL "25200": RUN
```

Předpokladem zavedení z pásky je umístění souboru "dt" za kód Datalogu, takže správná posloupnost souborů na pásce je:

dalalog	("program" - zaváděcí Basic modul)
ds	("bytes" - startovací modul Datalogu)
dc	("bytes" - strojový kód Datalogu)
dt	("bytes" - připojovací modul tiskárny)
Evropa	("bytes" - datový soubor, zde demo Evropa)

2.11 Několik slov závěrem ...

Celý manuál má dvě části.

První díl budou podrobně číst pravděpodobně jen ti méně zkušení uživatelé Spectra, z nich pak hlavně ti, které již omrzely orgie počítačových her a právě přišli na to, že se počítač hodí také k nějaké rozumnější činnosti. Těm zkušenějším bude určitě stačit sem tam nakouknout do některé z kapitol, prokousat se spoustou pro ně zcela samozřejmých instrukcí typu "na konci řádky stiskni ENTER" a konečně se dobrat kýžené informace.

Druhý díl je informací pro programátory, kteří budou chtít provést drobné úpravy Datalogu a zpracování jeho souborů. V žádném případě není (v rozsahu manuálu ani být nemůže) podrobným popisem programu. Předpokládá základní znalosti o OS Spectra a assembleru Z80. Z toho důvodu nevysvětluje podrobně ani některé rozsáhlejší manipulace, jakou je např. vytvoření nové posloupnosti programů na pásce při zařazování tiskového

programu.

Předpokládané odbornosti uživatele je přizpůsoben i jazyk a způsob výkladu. V první části jsou v minimální měrou používány speciální výrazy výpočetní techniky, zejména ty, které jsou "na samé hranici" spisovné češtiny. Výpočetní technika se vyvíjí tak rychle, že pro řadu termínů neexistuje technicky precizní překlad. Tím dochází ke značnému zkreslení jejich smyslu. Latinou výpočetní techniky je a asi zůstane angličtina. S výjimkou speciálních učebních pomůcek vycházejí z angličtiny i všechny programovací jazyky. Běžná mluva programátorů celého světa je tím natolik ovlivněna, že jsou postupně přijímány pojmy "počítačového slangu" do spisovného jazyka všech zemí. Puristé českého jazyka proto nechť prominou, že v zájmu jednoznačnosti termínů jsou ve druhé části některé z nich použity (mimořádně, mnohem méně, než na stránkách některých našich časopisů, kde se to pouky, porty a dekrementacemi čitačů jen hemží).

Řada uživatelů bude postrádat některé potřebné pomocné programy - pro přenos dat na IBM PC, pohodlnější změnu abecedního pořadí nebo tvaru znaků atd. To, zda budou tyto programy, ev. další verze Datalogu v některé z příštích nabídek firmy DATALOG, záleží mj. i na tom, zda si program opatříte přímo u ní (či jejích dealerů), nebo jej neoprávněně zkopírujete. Pirátskou kopii Datalogu jeho nedostupností nikdo nezdůvodní. Všem zájemcům o Datalog poskytněte základní informace o tom, jak jej lze získat od firmy DATALOG. I tak můžete zajistit, abyste z její programové nabídky mohli čerpat i v budoucnu.

Petr Adámek, 1987

volně upravil Petr Adámek jr., 1991

3.0 Rozšíření Datalogu 2.0 oproti verzi 1.2

Manuál, jenž držíte v ruce, je již upraveným originálem a nová rozšíření jsou již zařazena v textu. Tento stručný přehled je určen těm, kteří znají starší verzi Datalogu.

Datalog 2.0 (dále jen D2) je datově kompatibilní s Datalogem verze 1.2. To znamená, že veškeré databázové soubory z D1 budou akceptovány i v D2. Vzhledem k tomu, že se ani nezmenšilo místo pro data, je D2 zdola plně kompatibilní. Následuje popis rozšíření D2.

1) Můžeme přidat záhlaví, jež je akceptováno i tiskárnou, takže se tiskne na každou stránku (papíru nebo obrazovky) právě jednou. Záhlaví se zadává tak, že se při volbě okna ve všeobecně určuje jeho začátek (na pozici 1. - 8. řádky) a jeho konec (podle požadované výšky). Do prostoru "nad oknem" se umísťují elementy záhlaví. Platí pravidlo: jakmile zadáný element (text, data, úsečka apod.) zasahuje svoji libovolnou částí do prostoru záhlaví, považuje se za záhlaví. Tak lze např. jednoduše realizovat i formuláře s obvyklým zarámováním jednotlivých položek. Při použití pseudografických znaků jsou takové formuláře zobrazovány i na běžných tiskárnách. Tvar takového formuláře není omezen jen v prostoru "záhlaví". Podle pravidla výše uvedeného bude do záhlaví patřit i svislá "čára" vytvořená pseudografickými znaky v okně šířky jednoho znaku a libovolné výšky, stačí když její nejvyšší umístěný znak padne do prostoru záhlaví. V krajním případě lze obrazec doplnit běžným elementem a i využívat skutečnosti, že "další" element záznamu smí přepisovat předchozí. Soubory z první verze Datalogu se budou v D2 chovat tak, jako když žádné záhlaví nemají.

Pozn.: Záhlavím obvykle návrh zprávy začínáme, ale v omezené míře je můžeme měnit i později. Je nepřipustné zmenšovat záhlaví, jsou-li již v něm zařazeny elementy.

2) D2 má možnost zařadit do definice zprávy vzor, tj. textovou předlohu s pevně zvoleným oknem. Pro použití vzorů slouží fragment. Obdobně jako u data jsou při záznamu požadována data, tak Vám fragment dá vybrat jeden z existujících vzorů. Kromě pohodlnějšího opakovaného zařazení složitějšího (např. pseudografického) útvaru je paměťově úsporný - zařazený fragment zabírá jen 4 znaky bez ohledu na velikost vzoru. Nespěchejte s použitím této nové možnosti; po zvládnutí ostatních novinek se k ní vraťte a v klidu odzkoušejte. Obvykle to dá trochu námahy, neboť tato novinka poněkud vybočuje z jinak "přátelského" prostředí D2 (už nezbylo místo v paměti). Fragmenty jsou mimořádně výhodné pro graficky náročné formuláře (větší množství rámečků, kolonek a kvalitnější barevný design), neboť složitá a paměťově náročná definice je v paměti jen jednou jako vzor nebo několik vzorů z nichž se - jako z fragmentů celku - tvoří

jejich (paměťově nenáročným) zařazením do definic zpráv výsledný obrázek. V praxi byl tento aparát úspěšně aplikován např. v katalogu integrovaných obvodů pro (pseudo)grafické zobrazení patič s označením vývodů.

3) Slovníkové zobrazení - slouží k automatickému střídání zjasněných a nezjasněných řádek. V případě jednořádkových položek odlišuje výrazně jednotlivé záznamy (lépe se orientuje ve dvou vzdálenějších sloupcích např. slovníku) bez nutnosti optického oddělování čarou jež zbytečně zabírá místo. Spolu s novou možností rychlého hledání (viz dále) představuje poměrně komfortní oboustranný slovník (odtud název). Zadává se zvolením stejné barvy inkoustu i papíru. Tato jinak neužitečná kombinace se interpretuje tak, že papír bude mít zvolenou barvu papíru a písmo barvu kontrastní. Pozor! "jas" má přednost a může tento efekt zrušit zjasněním všech řádek.

4) Dalším rozšířením je možnost implementace azbuky v módu 32 znaků na řádku. V případě že je azbuka nainstalována, nedá se vypnout, jediné novým nahráním celého D2. Úzké písmo se nedá měnit na azbuku, takže jde o dvojjazyčný provoz. Při zadávání řetězce pro výběr je možno na první pozici přepnout do azbuky (GRAPHIC), aniž by se příznak změny písma stal součástí hledané předlohy (v ostatních pozicích se bude jako doposud hledat).

*) Pozn.: instalace azbuky mírně zkracuje datový prostor.

5) Do volných míst množiny znaků byly přidány pseudografické znaky pro čáry a rámečky (tisknutelné běžnou maticovou tiskárnou v textovém režimu). Kód grafických znaků je unikátní a nedpovídá žádné normě (viz příloha).

6) Nová funkce najdi slouží k vyhledání slova (jako textového řetězce) ve všech zobrazovaných položkách (t.j. v této zprávě zařazených a současně vybraných - hledá se jen v tom, co se může zobrazovat při posouvání po zprávě). Po každé změně předlohy se hledá od začátku, jinak pokračuje hledáním dalšího výskytu. Tedy najdi a ihned ENTER hledá další výskyt, změněný řetězec hledá samozřejmě od začátku. Implicitně z toho: najdi mezerník ENTER hledá totéž slovo od začátku (došlo ke změně, nikoli však významové). Tato funkce je užitečná nejen pro oboustranný slovník, ale také pro RYCHLÉ vyhledání záznamu podle neúplných indicií, např. částí významných slov.

7) D2 je podstatně rychlejší než jeho první verze a to jak při řazení, vyhledávání a přesunech, tak i při obnovování obrazovky - rychlost redisplaye se nemění s délkou souboru, stále zůstává zachována plná rychlost zobrazování. Algoritmus řazení byl podstatně optimalizován. Nejpomalejší řazení je řazení matematických výrazů obsahujících BASIC proměnné a funkce, následují matematické výrazy s desetinnými čísly, dále samotná desetinná čísla, podstatně rychlejší je řazení celočíselných hodnot (jen v rozsahu 0 - 16 777 216, mimo tento rozsah se interně chovají stejně jako desetinná čísla a řadí se

pomaleji) a přibližně stejně rychle se řadí prosté textové položky. Optimalizováno je také přidání nových položek do již jednou seřazeného souboru, takže i přesun položky z konce na začátek je záležitostí několika sekund. Celkově možno konstatovat, že doba řazení překročí 3 min jen výjimečně i u zcela plného souboru.

8) Dokonalejší ovládání tiskárny. Záhlaví se tiskne na každém listu papíru ("stránce" - nijak nesouvisí se stránkou na obrazovce). Velikost stránky se zadává v menu tisku, kde jsou dvě čísla měnitelná jejich zvolením (výběrovým tlačítkem) a pak posunem (tlačítka posuvu). První z nich oznamuje Datalogu, na které řádce - fyzicky - tiskárna právě je. Tuto hodnotu si datalog aktualizuje sám, je ji třeba změnit jen při výměně papíru (obvykle na 1) nebo po jeho manuálním posuvu (jenž není možno jinak detekovat). Druhé číslo udává žádanou délku (resp. výšku) strany počtem řádek, a datalog ji nikdy sám nemění; počítá vytisknuté řádky (posouvá levé číslo) a dosáhne-li zadané délky (obě čísla stejná) vyšle do tiskárny (resp. do programu pro její obsluhu) znak pro posuv papíru na další stranu (Form Feed OCH); současně nuluje čítač řádek.

Pozn. obslužný program tiskárny staré verze datalogu i jeho instalace (zaručena původní pozice i funkce systémových parametrů v rozsahu zveřejněném v manuálu D1) je použitelný v závislosti na tom, jak si poradí se znakem Form Feed (OC hex, neměl by jej odfiltrovat). Chcete-li tisknout i nově přidané pseudografické znaky, je třeba je překódovat v tabulce KOI znaků na odpovídající grafické symboly na Vaší tiskárně (viz úplný soubor znaků v příloze).

9) Tato verze datalogu je plně funkční na všech verzích počítače SPECTRUM. Na typech SPECTRUM 128 a jeho odvozeninách pracuje bez omezení i v režimu 128K, kde lze obvyklým způsobem využívat RAM disk - stačí v BASIC loaderu jen zaměnit příkazy pro microdrive odpovídajícími příkazy pro RAM disk.

10) V návrhu designu zprávy přibýlo heslo "pořadí" jehož smysl je tento: při zobrazování zprávy na stínítku se jednotlivé položky zobrazují v pořadí, v jakém jsou postupně zadávány při její definici; rovněž jakákoli jiná manipulace - např. vkládání nebo editace - se děje v tomto pořadí. Leckdy však toto pořadí nevyhovuje v dalším zpracování, mnohdy je výhodné, aby bylo možno v další fázi zpracování přemístit některou položku tak, aby se editovala jako první, jiná, jež se málo často mění naopak může být na konci. Samozřejmě, že toto pořadí nijak neovlivní výsledné zobrazení, ale vhodná záměna může práci zrychlit a zpříjemnit. Heslo "pořadí" dovolí kdykoli (i v hotové zprávě a bez ztráty dat) jednotlivé položky definice přemísťovat. Volba hesla znamená, že okamžitá položka (při krokování definicí zprávy) a další položka (na kterou bychom se dostali dalším krokem) budou zaměněny (při dalším krokování definicí zprávy přijdou v opačném pořadí). Žádnou složitější záměnu tato volba nedovoluje, ale její opakovanou volbou ve vhodném místě lze

položky uspořádat do pořadí libovolného; nemožná záměna (poslední položky za neexistující "další") jakož i nepřipustná záměna ("Všeobecně" musí být první) jsou interně ochráněny a není tedy nutno se obávat chybné volby.

11) Přepis vkládaných textů ulehčuje klávesa EDIT (resp. CAPS SHIFT 1), která starý text smaže jako celek, není tedy nutno mazat po jednom znaku odzadu jako ve staré verzi.

12) Mnohdy je potřebné separovat záznamy v nichž je zvolená položka NEvyplněna. V nové verzi DATALOGu tento úkol zajistí volba výběru, ač to není ihned zřejmé. Při obvyklém výběru podle zadaného kritéria se prázdné položky výběru neúčastní (t.zn. nikdy se nevybere - nepřemístí prázdná položka). Toto pravidlo platí striktně i nadále, ale jako kritérium výběru je akceptován i prázdný argument. Lze tedy "vybrat" všechny položky různé od prázdného řetězce - vyplněné položky se přemístí a prázdné zůstanou.

13) Při provádění "Kalkulace" byl v souvislosti s předchozím bodem změněn algoritmus zpracování. Prázdné (nevyplněné) položky, jež se kalkulační účastní, se nepovažují za chybné, kalkulační proběhne bez chybového hlášení. Nevyplněné položky se z hlediska kalkulační považují za neexistující. Tak lze kalkulovat i neúplně vyplněné sloupce a současně podle bodu 12) ověřovat jejich úplnost pokud je žádaná.

14) Časování stisku kláves pro vybavování národních znaků bylo upraveno tak, že lépe vyhoví i zručnějšímu písaři, zvláště když navíc požádá o zrychlení podle návodu k DATALOGu první verze (připomínám, že se národní znaky vybavují "přidržením" klávesy do akustického signálu).

Kromě výše uvedených změn DATALOGu 2 je k dispozici také nezávislý program MFLOG, který dovoluje automatickou konverzi dat z databáze MASTERFILE. Vstupem je datový soubor MASTERFILE na pásce, microdrive nebo disku (jen BETA TR-DOS verze 4.xx), produktem jeden nebo více souborů pro DATALOG 2, taktéž na libovolném mediu. Přenáší se jména a obsah datových položek, formát zpráv se doplní obvyklými prostředky DATALOGU manuálně.

Uživatelé DATALOGu na počítači SPECTRUM s INTERFACE 1 bude také jistě zajímat další vývoj v souvislosti s přechodem na počítače IBM PC-XT(AT). Mohu je potěšit zprávou, že již existuje program pro IBM PC zajišťující přenos DATALOG 2 - textový editor Text602. Podobný program pro přenos do DBASE (FOXBASE..) zatím paradoxně vázne na jejich principiální neschopnosti zpracovat tak dlouhé položky, s jakými si DATALOG lehce poradí.

Praha, 1990.

Petr Adámek jr.

Znakový soubor DATALOGu 2

dec	hex	symbol	klávesa	komentář
192	C0	†	ss x	graf. symbol
193	C1	‡	a	
194	C2	‡	b	graf. symbol
195	C3	‡	c	
196	C4	‡	d	
197	C5	‡	e	
198	C6	‡	f	dlouhé r
199	C7	—	g	graf. symbol
200	C8	ü	h	přehlasované u
201	C9	í	i	
202	CA	ü	j	
203	CB	í	k	dlouhé l
204	CC	í	l	měkké l
205	CD	ö	m	přehlasované o
206	CE	ň	n	
207	CF	ó	o	
208	D0	ô	p	o se stříškou (uo)
209	D1	ä	q	přehlasované a
210	D2	ř	r	
211	D3	š	s	
212	D4	t	t	
213	D5	ú	u	
214	D6	e	v	přehlasované e
215	D7	é	w	
216	D8	à	x	symbol "po" (např. à 5 Kčs)
217	D9	ý	y	
218	DA	ž	z	
219	DB	Ł	ss f	graf. symbol
220	DC	ˆ	ss s	háček nad písmenem
221	DD	Ł	ss g	graf. symbol
222	DE	Ł	ss a	symbol negace (NON)
223	DF	Ł	ss i	graf. symbol
224	E0	Ł	ss 2	čárka nad písmenem
225	E1	Á	A	
226	E2	Ł	B	graf. symbol
227	E3	Č	C	
228	E4	Ď	D	
229	E5	Ě	E	
230	E6	Ř	F	dlouhé R
231	E7	Ł	G	graf. symbol
232	E8	Ü	H	přehlasované U
233	E9	Í	I	
234	EA	Ü	J	
235	EB	Ł	K	dlouhé L
236	EC	Ł	L	měkké L
237	ED	Ö	M	přehlasované O
238	EE	Ň	N	
239	EF	Ó	O	
240	FO	Ō	P	O se stříškou

dec	hex	symbol	klávesa	komentář
241	F1	Ä	Q	přehlasované A
242	F2	Ř	R	
243	F3	Š	S	
244	F4	Ť	T	
245	F5	Ú	U	
246	F6	E	V	přehlasované E
247	F7	É	W	
248	F8	À	X	symbol "po" (např. À 5 Kčs)
249	F9	Ý	Y	
250	FA	Ž	Z	
251	FB	[	ss y	graf. symbol
252	FC	]	ss d	graf. symbol
253	FD	^	ss u	graf. symbol
254	FE		vyhrazeno	pro služební účely
255	FF		vyhrazeno	pro služební účely

Řídící znaky vysílané do tiskárny

10	0A	posuv na nový řádek
12	0C	posuv na novou stranu
13	0D	návrat vozíku

Použité zkratky:

ss - symbol shift
znak velké abecedy - (implicitně) současný stisk CAPS SHIFT nebo
zapnutý CAPS LOCK

Doplněk manuálu DATALOGu 2.0
pro uživatele programu na počítači SAM coupè

Vážení příznivci počítače SAM coupè. Manuál dodávaný s programem byl napsán pro uživatele počítače ZX Spectrum. Vzhledem k tomu, že SAM je dokonalejším počítačem, byl program upraven, aby plně využíval jeho schopností. Proto se v některých bodech ovládání programu odchyluje od popisu v manuálu.

Týká se to zejména klávesnice. Všude, kde se v manuálu hovoří o mezerníku ve smyslu vybavovacího tlačítka, platí pro SAMa mnohem přirozenější klávesa RETURN. V jednom případě došlo ke kolizi. Proto při opravě zprávy, kde byla původně pro obnovení stínítka (redisplay) použita klávesa RETURN (ENTER), je na SAMu použit mezerník - viz manuál strana 27, předposlední odstavec.

Stať "Informace pro programátory" (str. 42) platí samozřejmě pro paměťovou mapu Spectra. Proto je přímé využití těchto informací problematické. Pro ty, kteří by se o to přesto chtěli pokusit, uvádím alespoň startovací adresu (DLORG) 199756 decimálně. Všechny offsety platí pro počátek 147456 dec.

Vstup a výstup na pásku není použit v původním významu.

Zvláštní manipulaci vyžaduje katalog disku (dir). Po zvolení této volby se vypíše seznam souborů na disku a program se ihned vrátí do integrovaného prostředí Datalogu. Na výpis se podíváme klávesou F9 (po dobu držení) nebo F8 a potom F9 zpět.

Při spojování souborů je nutno dbát zvýšené opatrnosti, protože operační systém SAMDOSu "uřízne" příliš dlouhý soubor bez chybového odskoku. Může se tak stát, že data z konce souboru chybí, aniž by se o tom DATALOG dověděl a varoval uživatele (str. 36).

Zavedení programu se provádí standardním příkazem LOAD "datalog". Na téže disketě je i demonstrační soubor Evropa, který si DATALOG přečte volbou hesla "Čtení z microdrive/disku" po zadání jména "Evropa" v záhlaví menu.

Praha, září 1991

Petr Adámek jr.