

9/83

SYSTÉM ZAŘÍZENÍ PRO PŘÍPRAVU
PŘEDZPRACOVÁNÍ A PŘENOS DAT

CONSUL 271

EC 9110

Programovatelné pracoviště



CONSUL

2713

EC 9053

TŘÍDÍCÍ PROGRAM SYSSORT

**Příručka operátora a referenční
popis**

Programovatelné pracoviště
CONSUL 2713
EC9053

Třídící program SYSSORT

Příručka operátora a referenční
popis

Číslo programu 601.804



JK 403 534 905 301

Anotace

Tato publikace je určena uživatelům programového produktu SYSSORT. Slouží jako příručka operátora a referenční příručka pro operátory a programátory. Předpokládá základní znalosti obsluhy a funkce systému Consul 271.

První kapitola obsahuje popis třídícího programu. Druhá kapitola shrnuje zadávání parametrů třídícímu programu.

Související publikace

- Consul 2712 Návod k obsluze
- Consul 2713 Návod k obsluze

První vydání (červenec 1984)

(C) Zbrojovka BRNO k.p., 1984

Úvod	1
1. Popis třídícího programu	3
1.1 Druhy výstupů	3
1.1.1 Třídění celých záznamů	3
1.1.2 Výstup adres tříděných záznamů	4
1.1.3 Třídění částí záznamů	4
1.1.4 Výstup adres záznamů s třídícími klíči	5
1.2 Náповědi	5
1.3 Zavádění třídícího programu	6
1.4 Příkazový soubor	6
1.5 Ochrana disket	7
1.6 Vstupní soubor	7
1.7 Výstupní soubor	8
1.8 Typ výměny dat	8
1.9 Třídící klíč	8
1.10 Výběr částí záznamů	11
1.11 Pracovní prostory	12
1.12 Ukončení činnosti	12
1.13 Hlášení chyb	13
1.13.1 Chyby při zadávání parametrů	13
1.13.2 Chyby při třídění	13
1.14 Doba třídění	13
2. Činnost programu	15
2.1 Zavádění třídícího programu (náповěď 05-00)	15
2.2 Zadání způsobu vstupu parametrů (náповěď 30-60)	15
2.3 Vstup z příkazového souboru (náповěď 30-65)	16
2.4 Založení datových disket (náповěď 30-68)	16
2.5 Volba typu třídění (náповěď 30-00)	17
2.6 Zadání vstupního souboru (náповěď 30-01)	17
2.7 Určení částí záznamů (náповěď 30-02)	18
2.8 Určení třídícího klíče (náповěď 30-63)	18
2.9 Zadání výstupního souboru (náповěď 30-03)	19
2.10 Zápis příkazového souboru (náповěď 30-65)	20
2.11 Třídění podle parametrů pro příkazový soubor (náповěď 30-67)	20
2.12 Třídění v činnosti (náповěď 30-06)	21
Příloha 1. Požadovaný pracovní prostor	23
Příloha 2. Chybovník	25

iv SYSSORT - Příručka operátora a referenční popis

Tato příručka popisuje třídící program SYSSORT, určený pro zařízení Consul 2713 a 2714. Příručka má jednu část, která obsahuje dvě kapitoly. První z nich je věnována podrobnému popisu třídícího programu, jeho možnostem a významu jednotlivých parametrů pro jeho činnost. Druhá obsahuje shrnutí zadávání parametrů třídícímu programu v pořadí, které odpovídá zobrazování jednotlivých nápovědí při činnosti třídícího programu.

Po prostudování této příručky by měl uživatel:

- rozumět použití třídícího programu
- umět
 - * zavést třídící program z diskety
 - * odstartovat jeho činnost
 - * vytvořit příkazový soubor
 - * ukončit činnost třídícího programu
- odpovídat na jednotlivé nápovědi, kterými třídící program vyžaduje parametry pro svoji činnost.

Tato stránka je prázdná úmyslně.

1.1 Druhy výstupů

Třídící program umožňuje měnit pořadí záznamů v souborech. Záznamy původního souboru mohou buď vytvořit nový soubor, nebo přepsat původní, přičemž jsou uspořádány v předepsaném pořadí. Vstupní i výstupní soubory mohou mít rozsah pouze jedné diskety, může to však být část vícedisketového souboru.

Třídící program umožňuje čtyři druhy výstupu. Jsou to:

- třídění celých záznamů
 - výstup adres záznamů
 - třídění částí záznamů
 - výstup adres záznamů s třídícími klíči.
- Rozdíl ve tvaru a obsahu výstupních záznamů je v závislosti na typu třídění následující:

Poznámka: V následujících příkladech jsou jména tříděna vzestupně podle své znakové hodnoty.

1.1.1 Třídění celých záznamů

spočívá v jejich zápisu v příslušném pořadí do výstupního souboru.

Marie	Eva	Karel	Jakub
20	31	46	23
1650	2125	1435	2386

Do výstupního souboru se zapisují celé záznamy.

Eva	Jakub	Karel	Marie
31	23	46	20
2125	2386	1435	1650

1.1.2 Výstup adres tříděných záznamů

spočívá v zápisu čtyřslabičných relativních čísel záznamů do výstupního souboru. Je-li vstupní disketa částí vícedisketového souboru, obsahuje první slabika číslo diskety (tj. hexadecimálně 01 až 63), jinak je zde hex 00. Zbylé 3 slabiky obsahují pořadové číslo záznamu, odpovídající poloze záznamu ve vstupním souboru.

Marie	Eva	Karel	Jakub
20	31	46	23
1650	2125	1435	2386

Do výstupního souboru se zapisují pouze pořadová čísla záznamů vstupního souboru, takže se vytvoří index, který umožňuje odkazy na celé záznamy původního souboru. V tomto příkladu předpokládáme, že vstupní soubor je jednodisketový. Binární pořadová čísla jsou uvedena hexadecimálně.

X'00000002'	X'00000004'	X'00000003'	X'00000001'
-------------	-------------	-------------	-------------

1.1.3 Třídění částí záznamů

vybírání určená pole vstupních záznamů a skládá z nich záznamy, které jsou v příslušném pořadí zapisovány do výstupního souboru. Záznamy ve výstupním souboru pak obsahují pouze ta pole, která byla určena. Jednotlivá pole vstupních záznamů lze podle potřeby opakovat, takže výstupní záznamy mohou mít větší délku než původní vstupní.

Marie	Eva	Karel	Jakub
20	31	46	23
1650	2125	1435	2386

Výstupní záznamy obsahují jen část z celých vstupních záznamů. V tomto případě byla zvolena pole, obsahující jméno a věk.

Eva	Jakub	Karel	Marie
31	23	46	20

1.1.4 Výstup adres záznamů s třídícími klíči

vytváří ve výstupním souboru záznamy obsahující čtyřslabičné relativní číslo záznamu (se stejnou strukturou jako v případě výstupu adres záznamů) následované klíčem (jeho jednotlivá pole jsou seřazena v pořadí, v němž byla uvedena v definici třídícího klíče).

Marie	Eva	Karel	Jakub
20	31	46	23
1650	2125	1435	2386

Výstupní záznamy obsahují čtyřslabičné relativní číslo záznamu spolu s klíčem. V tomto příkladu předpokládáme, že vstupní disketa je druhou disketou více-disketového souboru.

X'02000002'	X'02000004'	X'02000003'	X'02000001'
Eva	Jakub	Karel	Marie

1.2 Náповědi

Náповědi jsou texty zobrazované na obrazovce, které usnadňují vstup dat potřebných pro třídící program. Vedou operátora a usnadňují mu práci s tímto programem. V této příručce používáme vzory náповědi při objasňování jednotlivých kroků použití třídícího programu. K identifikaci těchto náповědi používáme jejich čísla, která jsou uváděna v pravém dolním rohu příslušné náповědi.

Požadované údaje se v náповědích vyplňují pomocí znakových kláves do podložených polí. Přečhod mezi poli se děje buď automaticky po dopsání pole nebo pomocí kláves "POLE KROK", "POLE ZPĚT", příp. "SKOK" (vymaže zároveň zbytek pole za ukazovátkem). Dále lze využít kláves "KOR" (vymaže pole, na němž stojíme), "VLOŽ ZNAK" nebo "ZRUŠ ZNAK" (s drženým přemykem). Ukončení vstupu údajů do náповědi se provádí stiskem klávesy "VSTUP"; jsou-li zadane údaje v pořádku, zobrazí se automaticky další náповěď.

Chyby ve vstupních údajích jsou indikovány akustickým signálem a blikajícím vysvětlujícím textem na horním (stavovém) řádku. Indikaci chyby lze zrušit stisknutím klávesy "NUL". Teprve potom je možné opravit chybně vložené údaje a stiskem klávesy "VSTUP" pokračovat dál.

V případě potřeby je možné přerušit činnost třídícího programu pomocí klávesy "SYST" (s drženým přemykem).

1.3 Zavádění třídícího programu

Třídící program pracuje samostatně, bez použití interpretu BAL. Vyvolat ho lze pomocí nápovědi, kterou zobrazí zařízení Consul 2713 (2714) po počátečním zavádění. Tato nápověď má tvar:

Jmeno programu: _____
Adresa jednotky: _____

Stiskni VSTUP 05-00

C271.x-x xxx xxx =

Založte disketu s třídícím programem do některé z disketových jednotek, zadejte jméno programu SYSSORT a uveďte adresu jednotky (4000 nebo 4400), ve které je vložena disketa s tímto programem.

Disketu s třídícím programem lze po zavedení z disketové jednotky vyjmout, protože během činnosti programu již není potřebná.

Třídící program lze používat na strojích Consul 2713 (2714) s pamětí nejméně 32 KB.

1.4 Příkazový soubor

Všechny údaje, které se zadávají třídícímu programu pro nějaký konkrétní případ třídění, mohou být uschovány na disketě pro opakované použití jako tzv. příkazový soubor.

Úloha, která potřebuje opakovat třídění se stejnými parametry, může využívat pro spouštění třídění parametry, uložené v příkazovém souboru; při spouštění třídění je navíc možné změnit podle potřeby jména či jednotky vstupního a výstupního souboru (nesmí se však zadat vstupní soubor s jinou délkou záznamu). Příkazové soubory lze vytvářet pomocí vstupu parametrů nápovědmi třídícího programu i bez toho, aby se muselo provést vlastní třídění; musí však být založena disketa se vstupním souborem, aby třídící program znal délku jeho záznamů pro kontrolu ostatních zadávaných parametrů.

Změní-li se parametry třídění v opakované úloze, je nutné vytvořit nový příkazový soubor. Tak například požadujeme-li utřídit zaměstnance podle jejich jmen, budeme potřebovat jiný příkazový soubor než v případě, že je chceme třídit podle osobních čísel.

Jakmile zmizí nápověď pro zachování příkazového souboru (30-68), je možné disketu s ním vyjmout ze zařízení. Pokud vytváříme příkazový soubor, je možné při zobrazení nápovědi 30-68 vyjmout disketu s vstupním či výstupním souborem, aby se uvolnilo místo pro disketu s příkazovým.

Při zadávání adres disketových jednotek užíváme vždy jejich fyzické adresy. To znamená, že pro pravou jednotku uijeme adresu 4000 a pro levou 4400.

Poznámka: Příkazový soubor zaujímá na disketě přibližně jeden až dva sektory, ve výjimečných případech složitých výběrů částí záznamů i více. Před zápisem však musí být na disketě volný prostor asi dvou stop.

1.5 Ochrana disket

Při pokusu třídit vstupní soubor, který je na disketě chráněn heslem (v návěští diskety), je nutné zadat třídícímu programu příslušné heslo.

Heslo se třídícímu programu zadává prostřednictvím nápovědi 05-01:

Jednotka: DDDD
Disketa je chráněna heslem
Napis heslo: _____

Stiskni VSTUP 05-01

Poznámka: Jednotka, ve které je založena chráněná disketa, je označena jako DDDD.

Třídící program vyžaduje zadání hesla pouze pro chráněné diskety se vstupním souborem, který se opravdu bude třídit. Není proto nutné heslo zadávat při tvorbě příkazového souboru ani při využívání příkazového souboru z chráněné diskety.

1.6 Vstupní soubor

Vstupní soubor obsahuje záznamy, které budou tříděny podle uživatelského zadání. Předpokládejme například, že máme vstupní soubor s údaji o zaměstnancích seřazený podle osobních čísel. Záznamy tohoto souboru obsahují ještě jméno, věk, pohlaví a číslo oddělení. Je možné utřídit zaměstnance podle jejich jmen a zapsat je v tomto pořadí do výstupního souboru.

Vstupní soubor může podle uživatelského zadání zůstat buď nezměněn - v tom případě vytvoří výstupní záznamy nový soubor - nebo může být přepsán v novém pořadí záznamů - tzv. třídění na místě. V případě třídění na místě musí mít výstupní soubor stejnou délku záznamu jako původní vstupní a zůstane zachován i jeho typ výměny dat. Třídíme-li soubor na místě, je vhodné mít předem pořízenou jeho záložní kopii, aby se předešlo zničení dat ve vstupním souboru následkem např. výpadku napájení.

Třídící program nezpracovává vícedisketové soubory, pracuje vždy pouze s jednou vstupní disketou.

Při zpracování vstupních souborů jsou ignorovány neplatné záznamy.

1.7 Výstupní soubor

Výstupní soubor musí být vždy na jediné disketě. Jeho zadané jméno nesmí být obsaženo na indexové stopě diskety vložené do jednotky, která byla určena pro výstupní soubor, jedinou výjimkou je případ, kdy třídíme na místě a výstupní soubor je shodný se vstupním. Výstupní soubor může být umístěn na stejnou disketu, na které je vstupní soubor.

Třídící program sám vyhrazuje místo pro výstupní soubor na disketě, tento prostor je vyhražován za posledním datovým souborem, který na disketě již je. Třídící program pro něj vyhradí místo pro tolik záznamů, kolik jich je ve vstupním souboru (včetně zrušených). Délka záznamů závisí na zvoleném typu třídění.

Výstupní soubor obsahuje pouze platné záznamy; neplatné záznamy ze vstupního souboru v něm již nejsou obsaženy.

1.8 Typ výměny dat

Typ výměny dat určuje, jak jsou data zaznamenána na disketě. Uspodňuje použití disket s datovými soubory na různých zařízeních (výměnu dat na disketách mezi různými zařízeními).

Třídící program zpracovává na zařízeních Consul 2713 a 2714 pouze diskety 1, formátu 1 (jednostranné s jednoduchou hustotou a délkou sektoru 128 slabik).

Třídící program dokáže na svém vstupu zpracovat soubory s typem výměny základním, I - typem a omezeně i E - typem. Základní typ výměny dat je používán na zařízeních Consul 2711 a 2712; soubor nemůže obsahovat záznamy přesahující hranice sektorů. I - typ využívá nejlépe místo na disketě, protože záznamy mohou být i delší než 128 slabik a jsou řazeny za sebe bez ohledu na hranice sektorů; práce třídícího programu je při použití tohoto typu výměny neefektivnější. Soubory s typem výměny E mohou být obecně organizovány libovolně. Třídící program dokáže takové soubory zpracovat pouze tehdy, začínají-li záznamy vždy na novém sektoru (neblokované a nenavazující záznamy). Délka záznamů může být i delší než 128 slabik.

Při třídění celých záznamů a výběru částí záznamů je maximální délka záznamu vstupního souboru 3328 slabik na strojích s 32 KB vnitřní pamětí resp. 6656 slabik na strojích s 48 KB vnitřní pamětí.

Pro výstupní soubor je třeba zvolit jeho typ výměny dat (pomocí nápovědi 30-03). Při třídění na místě vzniká vždy soubor se stejným typem výměny, jaký měl vstupní soubor (bez ohledu na uživatelské zadání).

Zvolí-li se základní typ výměny dat výstupního souboru a výstupní záznamy mají větší délku než 128 slabik, zvolí se automaticky výměna typu E s neblokovanými a nenavazujícími záznamy.

Při výstupu typu I s délkou záznamu 128 slabik se automaticky zapisuje do návěstí výstupního souboru indikátor základního typu výměny dat (tj. mezera).

1.9 Třídící klíč

Způsob, jakým jsou záznamy tříděny (např. znakově podle příjmení nebo numericky podle osobních čísel), se určuje pomocí třídícího klíče.

Třídící klíč se skládá z jednotlivých polí, jejichž obsah se používá k určení pořadí záznamů. Pole třídícího klíče jsou seřazena v tom pořadí, v jakém jsou uvedena v zadání třídícího klíče.

Předpokládejme vstupní soubor se záznamy:

1	6	18	21
osobní číslo	příjmení	oddělení	plat
9253	Moudrý	02	2360
3254	Bláha	02	2550
9064	Černý	03	2430
4611	Pokorný	03	2750
6202	Nový	02	2600

Použijeme-li při třídění klíč s poli určenými jako

1/1/0018/02	2/1/0021/04
<u>-----</u>	<u>-----</u>
1. pole	2. pole

získáme na výstupu soubor, který bude obsahovat záznamy uspořádané vzestupně podle čísel oddělení (pole je na pozici 18 a je dlouhé 2 slabiky); dále v rámci každého oddělení budou záznamy seřazeny od zaměstnance s nejvyšším platem k zaměstnanci s nejnižším platem (pole je na pozici 21 a má 4 slabiky). Výsledný seřazený výstupní soubor bude mít tvar:

6202	Nový	02	2600
3254	Bláha	02	2550
9253	Moudrý	02	2360
4611	Pokorný	03	2750
9064	Černý	03	2430

Pořadí záznamů bylo změněno tak, aby odpovídalo požadavkům na obě určená pole.

Poznámka: Obsahuje-li vstupní soubor záznamy se stejnými hodnotami všech polí klíče, je pořadí těchto záznamů ve výstupním souboru zcela nezávislé na jejich vzájemné poloze ve vstupním souboru.

1.10 Výběr částí záznamů

Zvolí-li se při zadávání typu třídění výběr částí záznamů, je nutné zadat jednotlivá pole dat, která utvoří výstupní záznamy. Tvořené záznamy výstupního souboru jsou pak poskládány ze zadáných polí vstupních záznamů. Každé takové pole je určeno svojí pozicí ve vstupním záznamu a délkou.

Pozice určuje polohu počáteční slabiky pole ve vstupním záznamu (první slabika vstupního záznamu má pozici 0001) a délka určuje počet slabik (znaků) tohoto pole.

Vezměme záznamy z předchozího příkladu. Výstupní soubor může být tvořen např. záznamy obsahujícími pouze jméno a číslo oddělení. Takový výběr částí zadáme jako:

0006/0012	0018/0002
-----	-----
1. pole	2. pole

Tato dvě pole utvoří výsledný záznam délky 14 (12+2) slabik (znaků). Ve vstupním záznamu začíná první pole na pozici 6 a je 12 znaků dlouhé, druhé pole začíná na pozici 18 a je dva znaky dlouhé. Ve výstupních záznamech bude první pole na pozici 1 a druhé bezprostředně za ním na pozici 13.

Třídicímu programu lze zadat maximálně 255 polí prostřednictvím nápovědi, z nichž každá může pojmout až 12 polí.

Udej pozici/délku každého pole, které
ma být ve výstupních záznamech:

-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----

Pro pokračování stiskni VSTUP 30-02

Vyplní-li se všechna pole této nápovědi, zobrazí se po stisku klávesy "VSTUP" nápověď 30-02 automaticky znovu pro dalších dvanáct polí. To se opakuje tak dlouho, dokud nezůstane na obrazovce nevyplněné pole, což indikuje konec zadávání polí.

1.11 Pracovní prostory

Třídící program vždy používá pracovní prostory na disketách. Jejich přidělení se provádí automaticky na (obou) založených disketách, přičemž se využívají celé stopy, které buď nepatří do rozsahu žádného ze souborů, které jsou na disketách vyhrazeny nebo leží v oblasti výstupního souboru. V případě potřeby program použije i takové stopy disket, které sice leží uvnitř rozsahu některého ze souborů, avšak nejsou v souboru použity (leží za příslušným EOD).

Z hlediska využití prostoru na disketách je nejvhodnější používat výstupní soubory s typem výměny I s libovolnou délkou záznamu nebo se základní výměnou s délkou záznamu 128 slabik. V takovém případě totiž pracovní soubor překrývá i prostor vyhrazený výstupnímu souboru a to i v případě třídění na místě.

Třídí-li se celé záznamy, lze za každých okolností utřídit na místě soubor s libovolným typem výměny a s libovolnou délkou záznamu, poskytnou-li se do druhé jednotky prázdná disketa.

Třídící program kontroluje množství použitelné pracovní paměti předem, ještě než začne vlastní třídění. Nestačí-li pracovní prostor, oznámí se chyba a je možné vyměnit disketu pro výstupní soubor nebo vložit disketu pro pracovní účely.

Do pracovní paměti se umisťují tříděné záznamy tak, že zaplňují celé pracovní stopy u stroje s 32 KB paměti nebo dvojstopy u stroje s pamětí 48 KB. Mají-li tříděné záznamy takovou délku, že na konci stop resp. dvojstop vzniká velký prázdný prostor, ovlivňuje to nepříznivě požadavky na pracovní paměť. U běžných délek záznamů a výstupních souborů typu I však i pro velké soubory pracovní prostor na běžně zaplněných disketách postačuje (přesné údaje viz Příloha 1).

1.12 Ukončení činnosti

Třídící program po ukončení třídění automaticky zobrazí zaváděcí nápověď 05-00, která umožňuje zavedení a spuštění dalšího programu.

Během zadávání parametrů lze kdykoliv přerušit chod třídícího programu stiskem klávesy "SYST" (s drženým přemýkem), což má za následek zobrazení úvodní nápovědi 05-00.

1.13 Hlášení chyb

Chyby jsou při činnosti třídícího programu signalizovány akustickým signálem a textem chyby, blikajícím na horním (stavovém) řádku. Zrušení chybového stavu se provede stisknutím klávesy "NUL".

1.13.1 Chyby při zadávání parametrů

Během zadávání parametrů třídícímu programu může dojít k chybám vlivem zadání nesprávných údajů, např. písmen do pole vyžadujícího numerickou informaci, nesprávných zadání pozic polí v záznamech, či špatného zadání jména souboru. Tyto chyby lze po zrušení chybového stavu opravit tak, že se opraví chybný údaj v nápovědi na obrazovce a znovu se stiskne klávesa "VSTUP".

Během zadávání parametrů dojde také k oznámení chyby v případě, že nepostačuje pracovní prostor na disketách. V takovém případě je možné buď opravit parametry třídění na třídění na místě, případně opravit typ výměny výstupního souboru z B na I, nebo vložit do neobsazené jednotky disketu s dostatečným volným prostorem.

1.13.2 Chyby při třídění

Během vlastního třídění, jakmile jednou začalo, již nemůže dojít k chybě způsobené vadnými parametry či nedostatkem místa na disketách. Mohou se však vyskytnout fyzické chyby, disketových jednotek, způsobené buď nesprávnou manipulací (např. otevření disketové jednotky během činnosti třídícího programu) nebo chybami média (poškozené sektory na pružném disku). Po takových chybách dochází stisknutím klávesy "NUL" automaticky k opakování operace, při které se chyba vyskytla.

1.14 Doba třídění

Doba činnosti třídícího programu závisí zejména na celkové délce souboru a ovlivňuje ji i kapacita vnitřní paměti stroje (tj. 32 KB nebo 48 KB), délka záznamu a třídícího klíče. Naproti tomu na ni nemá velký vliv to, jestli byl nebo nebyl tříděný soubor nějak předem utříděn. Typická doba třídění se i pro velké soubory s délkou záznamu kolem 128-mi slabik obvykle nepřesahuje 10 minut a její velmi hrubý odhad je při činnosti třídícího programu průběžně zobrazován jako nápověď 30-06. Je však třeba mít na paměti, že se jedná jen o hrubý odhad (obvykle nadsazený), který vychází pouze z doby potřebné k fyzickým operacím s disketou. Při třídění extrémně krátkých záznamů, kdy doba vlastních operací programu spojených s tříděním na vnitřní paměti není zanedbatelná, může dojít i k podstatnému překročení této odhadované doby. Nejnepríznivější podmínky tak vznikají při třídění souboru s délkou záznamu 1 slabika, který zaplňuje celou jednu disketu - tehdy činí doba třídění na stroji s 32 KB paměti téměř dvě hodiny.

Tato stránka je prázdná úmyslně.

2.1 Zavádění třídícího programu (náповěď 05-00)

Po zobrazení zaváděcí náповědi vložte disketu s třídícím programem do zvolené jednotky.

```

Jmeno programu: _____
Adresa jednotky: _____

                                Stiskni VSTUP    05-00
C271.x-x xxx xxx =
  
```

Jako jméno programu zadejte SYSSORT, do adresy jednotky запиšte 4000 pro pravou, 4400 pro levou disketovou jednotku.

Stiskněte klávesu "VSTUP".

2.2 Zadání způsobu vstupu parametrů (náповěď 30-60)

Jakmile se třídící program zavede a spustí, objeví se následující náповěď pro zadání způsobu vstupu parametrů.

```

SYSSORT - tridici program
Volba zpusobu vstupu parametru.
1. Vstup z klavesnice
2. Jako 1. spolu s tvorbou prik. souboru
3. Vstup z prikazoveho souboru
Zvol moznost: 1    Stiskni VSTUP    30-60
  
```

Možnost 1 znamená, že parametry třídění budeme postupně zadávat z klávesnice. Při jejím použití se dále zobrazí náповěď pro zadání typu třídění (30-00).

Možnost 2 znamená, že parametry budeme zadávat z klávesnice a zároveň pro pozdější znovupoužití vytvoříme příkazový soubor. V tomto případě se dále rovněž zobrazí náповěď 30-00.

Možnost 3 znamená, že parametry se budou číst z příkazového souboru z diskety. Jako další se v tomto případě zobrazí náповěď pro vstup příkazového souboru (30-65).

Stiskněte klávesu "VSTUP".

2.3 Vstup z příkazového souboru (náповěď 30-65)

Zadal-li se vstup parametrů z příkazového souboru, zobrazí se následující náповěď:

Zaloz disketu s prikazovym souborem

Jmeno souboru: _____

Adresa jednotky: _____

Stiskni VSTUP 30-65

Zadejte jméno příkazového souboru a fyzickou adresu jednotky (4000 resp. 4400), ve které je disketa s ním založena. Zkontrolujte si, že disketa je opravdu založena v jednotce, kterou jste zapsali.

Stiskněte klávesu "VSTUP".

Jako další se zobrazí náповěď pro založení datových disket (30-68).

2.4 Založení datových disket (náповěď 30-68)

Pokud se parametry třídění četly z příkazového souboru nebo se do něj zapisovaly, zobrazí se pokyny pro založení disket pro datové soubory:

Zaloz diskety podle nasledujiciho:

	Jmeno souboru	Jednotka
Vstup	- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxx
Vystup	- xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxx

Stiskni VSTUP 30-68

V tuto chvíli můžete vyjmout ze zařízení disketu s příkazovým souborem.

Podle potřeby změňte zobrazená jména souborů či adresy jednotek.

Vložte potřebné diskety se vstupním a výstupním souborem do specifikovaných jednotek. (Je-li vstupní i výstupní soubor na stejné disketě, je možné do zbylé jednotky vložit disketu, která bude využita jako pracovní.) Požadované třídění je připraveno k provedení.

Stiskněte klávesu "VSTUP".

Třídící program zobrazí náповěď, informující o probíhajícímu třídění (30-06).

2.5 Volba typu třídění (náповěď 30-00)

Pokud jste zvolili vstup třídících parametrů z klávesnice, určíte nejprve typ třídění. To vám umožní následující náповěď:

```
Zvol typ trideni.  
Možnosti jsou  
1. Cele zaznamy      3. Casti zaznamu  
2. Pouze adresy      4. Adresy s klici  
  
Zvol možnost: 1      Stiskni VSTUP  30-00
```

Zvolte jednu z možností a stiskněte klávesu "VSTUP". Podrobné vysvětlení významu jednotlivých typů třídění je v kapitole 1 v odstavci 1.1 Druhy výstupů.

2.6 Zadání vstupního souboru (náповěď 30-01)

Po volbě typu třídění zadáváte vstupní soubor. Zobrazí se následující náповěď:

```
Založ VSTUPNI disketu a udej  
  
Jmeno souboru: _____  
Adresu jednotky: ____  
  
Stiskni VSTUP  30-01
```

Udejte jméno vstupního souboru a adresu jednotky (4000 resp. 4400), ve které je založen. Zkontrolujte si, že disketa je opravdu založena v jednotce, kterou jste zapsali.

Stiskněte klávesu "VSTUP".

Vstupní soubor musí být pouze na jediné disketě; může se však jednat o část vícedisketového souboru.

2.7 Určení částí záznamů (náповěď 30-02)

Pokud jste zvolili typ třídění částí záznamů, zobrazí se následující náповěď:

Udej pozici/delku kazdeho pole, které
ma byt ve vystupnich zaznamech:

/	_/_	_/_	_/_
/	_/_	_/_	_/_
/	_/_	_/_	_/_

Pro pokračování stiskni VSTUP 30-02

Do této náповědi můžete zadat naráz až 12 polí. Náповěď se bude zobrazovat stále znovu tak dlouho, dokud budete vyplňovat všech 12 polí a žádné nezůstane nevyplněné.

Vyplňujte postupně jednotlivá pole tak dlouho, dokud je třeba. Každý vyplněný formát (poslední z nich bude vyplněn jen částečně nebo bude prázdný) ukončete stisknutím klávesy "VSTUP".

Při zadávání částí, které tvoří výstupní záznam, je možné zadat nejvýše 255 polí.

2.8 Určení třídícího klíče (náповěď 30-63)

Třídící klíč určuje způsob, kterým chceme záznamy do výstupního souboru utřídit. Musíte zadat, které části vstupních záznamů mají tvořit třídící klíč.

Pro každé z maximálně sedmi polí, které využijete, musíte zadat všechny čtyři údaje ve tvaru:

Směr třídění / Typ údaje / Pozice / Délka

Třídící klíč se zadává pomocí následující náповědi:

Udej údaje pro všechna pole klíče.
Směr (1=vzestupně, 2=sestupně) / Typ údaje
(1=znaky, 2=čísla) / Pozice / Délka

/	_/_	_/_	_/_
/	_/_	_/_	_/_
/	_/_	_/_	_/_

Stiskni VSTUP 30-63

Zadejte potřebné údaje a stiskněte klávesu "VSTUP". Podrobné vysvětlení možností pro zadávání viz kapitola 1, odstavec 1.7 Třídící klíč.

2.9 Zadání výstupního souboru (náповěď 30-03)

Nepožadujete-li třídění na místě, není zatím ještě přiřazen prostor pro výstupní soubor na disketu. Musíte tedy zadat jméno výstupního souboru, jeho typ výměny a jednotku, ve které je disketa, na niž má být umístěn.

Třídění na místě se zadá tak, že uvedete jméno a jednotku pro výstupní soubor shodně s údaji pro vstupní. Je to možné jedině tehdy, když má vstupní i výstupní soubor shodnou délku záznamu.

Poznámka: Při třídění na místě je vstupní soubor během třídění dočasně přepsán. Je proto vhodné mít pořízenou bezpečnostní kopii vstupního souboru pro případ, že by se třídění nepodařilo dokončit (výpadek napájení, vadné médium či chyba zařízení).

Současně se zadáním jména a jednotky pro výstupní soubor zadáváme jeho typ výměny. Volba "I" znamená typ výměny I, který je nejvýhodnější jak z hlediska efektivity činnosti třídícího programu, tak i z hlediska programů psaných v jazyce BAL. Volba "B" umožňuje tvořit výstupní soubory se základním typem výměny dat, které lze zpracovávat i na zařízeních Consul 2711 a 2712. Při třídění na místě je tento parametr ignorován a typ výměny dat výstupního souboru je automaticky zvolen stejný jako u vstupního souboru.

Výstupní soubor se definuje pomocí náповědi:

Zaloz VYSTUPNI disketu a udej

Jmeno souboru:

Adresu jednotky:

Typ vymeny dat (I=I, B=zakladni): -

Stiskni VSTUP 30-03

Udejte jméno výstupního souboru, adresu jednotky a jeho typ výměny. Zkontrolujte si, že výstupní disketa je opravdu v zadané jednotce. Je-li vstupní i výstupní soubor na stejné disketě, můžete do zbylé jednotky vložit disketu, jejíž volný prostor bude v případě potřeby použit jako pracovní. V případě, že není dostatek místa pro výstupní soubor či pro pracovní prostory, ohlásí se chyba a po jejím zrušení klávesou "NUL" je možné údaj v náповědi opravit.

Stiskněte klávesu "VSTUP".

Při typu třídění 1, tj. třídění podle parametrů z obrazovky, zahájí třídící program třídění a zobrazí se náповěď 30-08. Při typu třídění 2, tj. přebírání parametrů z obrazovky a tvorba příkazového souboru, si třídící program vyžádá založení diskety pro zápis příkazového souboru (náповěď 30-65).

2.10 Zápis příkazového souboru (náповěď 30-65)

Pokud jste vyžadovali tvorbu příkazového souboru, provede se jeho vytvoření po zadání všech parametrů potřebných ke třídění. Pomocí následující náповědi určíte jeho jméno a jednotku, kam bude zapsán.

Zaloz disketu s prikazovym souborem

Jmeno souboru: _____

Adresa jednotky: _____

Stiskni VSTUP 30-65

Založte disketu, na kterou bude zapsán vytvořený příkazový soubor (vyhrazení místa provede třídící program sám), a zadejte jméno příkazového souboru a jednotku, do které jste disketu založili. Pro založení diskety pro příkazový soubor je možné vyjmout kteroukoliv z již založených disket bez ohledu na to, zda byla případně určena jako vstupní nebo výstupní. Zkontrolujte si, že disketa pro příkazový soubor je skutečně založena v jednotce, kterou jste zadali.

Stisknete klávesu "VSTUP".

2.11 Třídění podle parametrů pro příkazový soubor (náповěď 30-67)

Po zapsání příkazového souboru je možné rovnou provést vlastní třídění podle zadaných parametrů. Musíte určit, zda chcete nebo nechcete třídění provést. K tomu slouží následující náповěď:

Prikazovy soubor byl vytvoren.

Ma se provest vlastni trideni?

Moznosti jsou

1. Ano

2. Ne

Zvol moznost: 1 Stiskni VSTUP 30-67

Zapište zvolenou možnost.

Volba "1" určuje, že se třídění podle parametrů vytvořeného příkazového souboru má provést. V tomto případě se po stisku klávesy "VSTUP" objeví náповěď 30-68, požadující znovuzaložení vstupní a výstupní diskety.

Volba "2" znamená, že okamžité třídění provádět nechceme. V tomto případě se po stisku klávesy "VSTUP" ukončí činnost třídícího programu a zobrazí se opět zaváděcí náповěď 05-00.

2.12 Třídění v činnosti (náповěď 30-06)

Jakmile třídící program zahájí třídění, objeví se na obrazovce následující údaje:

SYSSORT v činnosti #####

Do konce zbyva asi XX min.

ZZZZZZZZZZZZZZ

30-06

Na obrazovce se na místě ##### zobrazí počet záznamů, které jsou tříděny. Údaj XX udává přibližný odhad doby, která ještě zbývá do konce třídění; tento odhad je pouze informativní a podle různých parametrů třídění se skutečný čas může do různé míry lišit (viz kapitola 1, odstavec 1.14 Doba třídění). V levém dolním rohu (údaj ZZZZZZZZZZZZZZ) se pro informaci zobrazuje fáze třídění, která zrovna probíhá.

Po dokončení třídění (těsně před jeho koncem se ozve akustický signál) činnost třídícího programu automaticky skončí a zobrazí se zaváděcí náповěď 05-00.

Tato stránka je prázdná úmyslně.

Třídící program si pracovní prostor potřebný ke třídění vyhrazuje na jedné evnt. obou založených disketách automaticky. V obvyklých případech je toto množství postačující, někdy je však vhodné mít k dispozici přesnější údaje o požadavcích na pracovní paměť.

Z hlediska využití místa na disketách je nejvhodnější třídít do výstupních souborů s I - typem výměny, případně se základním typem výměny a délkou záznamu 128 slabik (tj. tak, aby ve výstupním souboru nebylo v sektorech místo, které není využito na vlastní záznamy souborů). V takovém případě překrývá pracovní prostor místo vyhrazené pro výstupní soubor. Podle možností je navíc z hlediska využití kapacity disket vhodné třídít soubory na místě.

Přesné požadavky na množství pracovní paměti lze v případě nutnosti zjistit následujícím způsobem.

Třídící program si pro pracovní účely rezervuje jen takové celé stopy, na kterých neleží žádná data stávajících datových souborů. Při základním nebo E - typu výměny dat výstupního souboru s délkou záznamu, která není násobkem 128 slabik, nejsou pro pracovní účely použity ani ty stopy, které jsou rezervovány pro výstupní soubor.

Označme:

- n...počet záznamů vstupního souboru;
- k...počet polí klíče;
- a_i, d_i pro $1 \leq i \leq k$...adresu a délku i-tého pole klíče;
- v případě stroje Consul 2713 nebo 2714 s 32 KB vnitřní paměti
 $S = 3328, t = 1,$
- s vnitřní pamětí 48 KB
 $S = 6656, t = 2;$

dále:

- (1) při třídění celých záznamů
 l ...délka záznamu vstupního (resp. výstupního) souboru
- (2) při výstupu adres tříděných záznamů a při výstupu adres s klíči

$$l = 4 + \sum_{i=1}^k d_i$$
- (3) při výběru částí záznamů

$$l = \max \{ a_1 + d_1 - 1, a_2 + d_2 - 1, \dots, a_k + d_k - 1, p_1 + q_1 - 1, p_2 + q_2 - 1, \dots, p_m + q_m - 1 \},$$
 kde m je počet vybíraných polí a
 p_i, q_i pro $1 \leq i \leq m$, jsou jejich adresy a délky.

Dále mějme

$$N = t \cdot \left\lceil \frac{n \cdot l}{S} \right\rceil$$

kde $\lceil a \rceil$ značí největší celé číslo n takové, že $n \leq a$ (tj. celá část z a)

a $\lfloor a \rfloor$ značí nejmenší celé číslo n takové, že $n \geq a$ (tj. a zaokrouhlené nahoru).

Takto získané celé číslo N značí počet stop, které jsou potřeba pro pracovní soubor. Použitelné jsou přitom

- (a) stopy, které jsou zcela volné, tj. nejsou překryty rozsahy žádného z již existujících souborů ani budoucího výstupního souboru;
- (b) stopy, které jsou sice překryty rozsahy stávajících souborů, ale nejsou na nich data žádného z těchto souborů (tj. leží mezi EOD a EOE těchto souborů);
- (c) stopy, které jsou překryty (budoucím) výstupním souborem (bez ohledu na to, zda třídíme nebo netřídíme na místě), musí však být splněny následující podmínky:
 - (c1) výstupní soubor má buď typ výměny I nebo délku záznamu, která je násobkem 128,
 - (c2) v případě výběru částí záznamů $v \leq 1$, kde v je délka výstupních záznamů a 1 viz výše.

Stopy splňující (a) - (c) lze použít jako pracovní prostor na (jedné nebo obou) založených disketách v libovolném počtu nenavazujících úseků.

Z bodu (c) vyplývá zejména výhodnost použití I - typu výměny (resp. základní výměny s vhodnou délkou záznamu), kdy je pracovní soubor vyhrazen přímo v prostoru, kde bude ležet (nebo v případě třídění na místě již leží) výstupní soubor a pracovní prostor potřebný navíc je minimální. V takovém případě je potřeba nejvýše

$$M = t \cdot \left\lceil \frac{\left\lceil \frac{s}{1} - \left\lceil \frac{s}{1} \right\rceil \right\rceil \cdot 1}{\left\lceil \frac{s}{1} \right\rceil} \right\rceil + 1$$

stop pracovního prostoru navíc k prostoru, který překrývá výstupní soubor.

Během zpracování údajů zadávaných do nápovědi třídícího programu mohou nastat nejrůznější chybné situace. Chyby jsou ohlašovány akustickým signálem a provázeny vysvětlujícím textem blikajícím na horním (stavovém) řádku obrazovky. Chybový stav zrušíme stisknutím klávesy "NUL". Potom buď můžeme opravit údaje zadávané do nápovědi (v případě chyby způsobené zadávanými údaji) nebo dojde automaticky k zopakování akce, při které nastala chyba (fyzické chyby při operacích s disketami při třídění). Vysvětlující text blikající na stavovém řádku by měl být samo-vysvětlující. Pro přehled uvedeme možné chyby způsobené parametry zadávanými do jednotlivých nápovědí třídícího programu:

Nápověď 30-00 (volba typu třídění)

CHYBNA HODNOTA - zadaná hodnota není 1,2,3 ani 4

Nápověď 30-01 (zadání vstupního souboru)

NENALEZEN VSTUP - na určené disketě není soubor zadaného jména
SPATNE HDR1 VSTUPU - v návěští HDR1 vstupního souboru jsou chybné
nebo odporující si údaje

CHYBNA ADRESA JEDNOTKY - adresa jednotky jiná než 4000 nebo 4400

Nápověď 30-02 (určení částí záznamů)

CHYBNA ADRESA - pole přesahující přes hranici záznamu nebo nulová
délka pole

PRILIS MNOHO USEKU - pokus zadat více než 255 polí pro výběr částí
záznamů

Nápověď 30-03 (zadání výstupního souboru)

KLIC SE PREKRYVA - pole klíče se v případě výstupu adres nebo adres
v s klíči překrývají

DUPLIKOVANY VYSTUP - na disketě již existuje soubor se stejným jmé-
nem, jaké bylo určeno pro výstupní soubor

NENI MISTO PRO HDR1 - indexová stopa diskety je plná, návěští HDR1
výstupního souboru se na ni již nevejde

VYSTUP SE NEVEJDE - na disketě není místo pro vyhrazení prostoru
výstupnímu souboru

NA MISTE NELZE - požadováno třídění na místě, avšak vstupní a výs-
tupní soubor mají různou délku záznamu

OCHRANA ZAPISU - požadováno třídění na místě, avšak vstupní soubor
je chráněn proti zápisu (v HDR1)

MALO PRAC. MISTA - pracovní prostory na založených disketách nesta-
čí pro úspěšné třídění

CHYBNA ADRESA JEDNOTKY - adresa jednotky jiná než 4000 nebo 4400

CHYBNY TYP VYSTUPU - zadán chybný typ výměny dat výstupního souboru

Nápověď 30-60 (způsob vstupu parametrů)

CHYBNA HODNOTA - zadaná hodnota není 1,2 ani 3

Nápověď 30-63 (určení třídícího klíče)

CHYBNA ADRESA - pole klíče přesahující hranici záznamu nebo nulová délka pole

Nápověď 30-65 (příkazový soubor)

CHYBNA ADRESA JEDNOTKY - adresa jednotky jiná než 4000 nebo 4400

Vstup z příkazového souboru:

CHYBNY PRIK. SOUBOR - příkazový soubor má chybný obsah

NENALEZEN VSTUP - na zadané disketě příkazový soubor není

SPATNE HDR1 VSTUPU - v návěstí HDR1 jsou chybné nebo odporující si údaje

Zápis nového příkazového souboru:

DUPLIKOVANY VYSTUP - soubor zadaného jména již na disketě je

NENI MISTO PRO HDR1 - indexová stopa diskety je plná, návěstí pro disketový soubor se na ni již nevejde

VYSTUP SE NEVEJDE - málo místa pro příkazový soubor

Nápověď 30-68 (založení datových disket)

CHYBNA ADRESA JEDNOTKY - adresa jednotky jiná než 4000 nebo 4400

NENALEZEN VSTUP - na určené disketě není vstupní soubor udaného jména

SPATNE HDR1 VSTUPU - návěstí HDR1 vstupního souboru obsahuje chybné nebo odporující si údaje

DUPLIKOVANY VYSTUP - na disketě již existuje soubor se stejným jménem, jaké bylo určeno pro výstupní soubor

NENI MISTO PRO HDR1 - indexová stopa diskety je plná, návěstí HDR1 výstupního souboru se na ni již nevejde

VYSTUP SE NEVEJDE - na disketě není místo pro vyhrazení prostoru výstupnímu souboru

NA MISTE NELZE - požadováno třídění na místě, avšak vstupní a výstupní soubor mají různou délku záznamu

OCHRANA ZAPISU - požadováno třídění na místě, avšak vstupní soubor je chráněný proti zápisu (v HDR1)

CHYBA DELKY VSTUP. ZAZ. - zadaný vstupní soubor má jinou délku záznamu než ten, s nímž byly zpracovávány parametry

MALO PRAC. MISTA - pracovní prostory na založených disketách nestačí pro úspěšné třídění

ZAVT, KONCERN
ZBROJOVKA BRNO
KONCERNOVÝ PODNIK
656 17 BRNO, LAZARETNÍ 7, ČSSR

I - 1984 - 1.200 - Č

ZBROJOVKA BRNO

koncernový podnik

