

STANDARDNÍ CHOD PRO ZAKLÁDÁNÍ A ÚDRŽBU KMENOVÝCH SOUBORŮ

1. Zkušenosti s používáním firemního software pro zakládání a údržbu kmenových souborů a důvody vytvoření vlastního chodu

Při zavádění automatizovaného zpracování informací na počítač se ukazuje, že mnohé operace se soubory se v určité fázi zpracování opakuji s menšími, nebo s většími obměnami ve všech subsystémech. Jsou to například konverze, kontroly, údržba kmenových souborů, příprava pracovních souborů pro zpracování atd.

Pro zakládání a údržbu kmenových souborů slouží ve firemním software ICL program UPDATE. Je možno jím provádět všechny základní úkony pro práci s kmenovými soubory a některé speciální, které se při hromadném zpracování dat většinou nepoužijí (např. změna klíčového údaje). Program pracuje se soubory na egp a parametry je možno dávat do DŠ nebo do DP. Soubory musí mít určitý standardní tvar, který je nutno dodržet. Délka klíčového pole je 20 znaků, které jsou rezervovány na počátku věty, dále u kmenového souboru je datum poslední opravy a datum platnosti věty. Dále již následují údaje. V souboru změn následuje po klíčovém poli typ opravy, který je na 4 znaky, datum platnosti opravy,

typ věty, pomocí kterého se v parametrech specifikují údaje, které mají být opraveny, dále již následují opravy.

Sestavování parametrů je poměrně jednoduché. Zde se vlastně určují pouze názvy a popisy souborů a jeden parametr určuje, zda pole "údaje" ve značkové větě, které obsahuje mezery, má být ignorováno, nebo přeneseno do značkové věty.

Z tohoto krátkého popisu je patrné, že program má dosti omezené použití v hromadném zpracování dat především pro omezenou délku klíčového pole. Určitou nevýhodou spatřuji také v tom, že parametry pro prvotní pořízení souboru nejsou zcela shodné a parametry pro údržbu již existujícího souboru. Nezanedbatelná je rovněž otázka děrování znač, kde by bylo třeba dodržet určitá pravidla pro děrování, která by jistě nepřispěla k jeho urychlení.

V našem výpočtovém středisku jsme již dříve započali s vytvářením obecných chodů pro opakující se práce. Tak vznikl standardní konverzní, kontrolní a opravný chod, který byl podrobně popsán v souboru přednášek pro tento seminář v roce 1977. Na tento chod nebylo možno nenásilně napojit údržbu značkových souborů pomocí firemního software.

Toto jsou některé z důvodů, které rozhodly o tom, že se přistoupilo v našem výpočtovém středisku k vytvoření vlastního chodu pro zakládání a údržbu značkových souborů.

2. Napojení chodu pro zakládání a údržbu značkových souborů na již existující standardní konverze s kontroly

Při vytváření chodu pro údržbu značkových souborů se nabízela možnost využití standardních konverzí s kontrolami bez větších úprav také zde. Aby bylo jasné, že soubory vzniklé po konverzi budou použity pro údržbu

kmenových souborů, použilo se pro název vzniklé např. názvu UPDATE. Určité komplikace nastala pouze při provádění kontrol, protože kmenová věta se skládá až ze 30 dílčích změnových vět (úseků), z nichž každé může mít jiný obsah. Proto musela být upravena sestava chyb a způsob kontrol. Díky tomu, že kontroly jsou udělány formou podprogramů (jeden podprogram - jeden typ kontroly), jednalo se pouze o jednoduchou úpravu pouze jednoho programu. Kontrolní program je uchován ve zdrojové formě, a pro konkrétní případy se do programu do předem určeného místa vkompiluje vyvolání určených podprogramů. Toto je zároveň jediný program z celého chodu, který je nutno před zpracováním kompilovat.

3. Popis souborů

Začnový chod pracuje se soubory uloženými na magnetických páskách. Při návrhu kmenového souboru je nutno dodržet určité pravidla, která na jedné straně jsou na úkor obecnosti, ale na druhé straně značně zjednodušují manipulaci se soubory a jejich použití v našich podmínkách plně vyhovuje.

Kmenový soubor

Délka věty v kmenovém souboru může být max. 2 048 znaků. Na počátku věty je rezervována oblast pro 3 data, každé ve formě RR MM DD.

1. datum - datum provedení začny
2. datum - datum platnosti od
3. datum - datum platnosti do

Dále následuje klíčové pole, podle kterého je kmenový soubor tříděn vzestupně. Bezprostředně za klíčovým polem následují již úseky. V každém úseku může být až 15 údajů a úseků může být až 30 (max. 450 údajů).

Změnový soubor

Délka věty ve změnovém souboru je standardní 80 znaků (délka jednoho DS). Všechny údaje jsou uloženy ve znakové formě. Změnový soubor může obsahovat max. 30 typů údajových vět (podle rozčlenění věty kmenového souboru na úseky - jeden úsek = jedna věta ve změnovém souboru) a jeden datový úsek. Úseky jsou číslovány od 1 až do 30 vzestupně. Datový úsek má číslo 0. Musí být dodržen určitý rozvrh věty.

Údajová věta

klíčové pole	TZM	úsek	změnové údaje
	N		

klíčové pole - pole, kterým je soubor tříděn vzestupně. Toto pole je shodné s klíčovými poli v kmenovém souboru.

TZM - typ změny -
1 - zařazení
2 - vyřazení
3 - změna údaje

Tímto polem je soubor tříděn sestupně. V případě, že se ve změnách objeví vyřazení a zároveň zařazení nové věty na jedno klíčové pole, zajistí se tímto tříděním provedení obou změn.

úsek - číslo úseku, pro který daná změna platí

Datová věta

klíčové pole	TZM	úsek	datum platnosti od	datum platnosti do	nepoužito
	N				

Číslo úseku je rovno 00. Tento úsek se v parametrech nepopisuje. Není-li použit, v kmenové větě bude datum platnosti "od" rovno datu provedení změny a datum plat-

nosti "do" bude rovno nule.

4. Parametry

- a) Parametr názvu souboru - zde se určuje název kmenového souboru, délka věty a název zašňového souboru.
- b) Parametr klíčového pole - určuje délku klíčového pole, kterým jsou soubory tříděny.
- c) Parametr rozčlenění věty na úseky a údaje - v tomto parametru se rozčleňuje kmenová věta na úseky jako samostatné části vět pro zašny a údaje. Každý úsek je popsán jedním parametrem. Zde je určeno, zda údaj je A - znakový nebo N - numerický.

Jestliže typ údaje je N, pak délka udává počet znaků ze zašňové pásky, které se mají přetrafovat do binárního tvaru na kmenové pásece. Jestliže délka údaje je větší než 5, pak údaj bude uložen ve dvou slovech. V opačném případě v jednom slově. Max. délka u numerického údaje je 12.

- d) Parametr nového názvu programu - po přečtení a kontrole parametru je možno tyto zarazit v programu a program přejmenovat. Takto přejmenovaný program se ukládá na pracovní knihovnu.

Toto jsou parametry pro zašňový program. Pro tisk zašň je navíc parametr popisu hlavičky a ostatní zůstávají stejné.

5. Stručná charakteristika zašňového programu, jeho možnosti a provádění zašň

Zašňový program byl vypracován v jazyku COBOL. Pracuje se 2 nebo se 3 mag.páskami podle toho, zda se jedná o první pořizování souboru, nebo o zašny. Na tiskárně se vypisuje sestava neprovedaných zašň ve tvaru:

Typ zašny	Klíčové pole	Obsah úseku	Typ chyby
-----------	--------------	-------------	-----------

Typy změn

Typ změny - 1 - zařazení nové věty do kmenového souboru

Provede se zařazení věty na určené místo do kmenového souboru. Využitím úseku 00 je možno zařazovat věty, které budou platit v budoucnu. Využití je možné např. při doplňování kmenového souboru o nový závod, který se bude zpracovávat až v budoucnu, ale nedá se předpokládat, že např. do kmenového souboru pracovníků se podaří zavést všechny pracovníky na jeden průchod bez chyb (využití data platnosti "od" v úseku 00). Další možnost využití úseku 00 je zařazení vět s omezenou dobou platnosti. Uvede-li se v úseku 00 datum platnosti "do", není třeba tuto větu ze souboru vyřazovat. Toto je zajištěno automaticky. Obě tyto možnosti mohou být využity současně. V případě, že je již v souboru věta s klíčovými poli shodná s nově zařazovanou větou a zcela nebo zčásti se překrývá doba platnosti, zařazení se neprovede a na tiskárně se vypíše obsah záporného úseku a typ chyby 0.

Typ změny - 2 - vyřazení věty z kmenového souboru

Vyřazení se provede následujícími způsoby. Ve vyřazované větě se přepíše datum platnosti "do" datem provedení změny. Není-li využita možnost úseku 00, den se nabere v úvahu a od měsíce se odečte jednička, protože datum platnosti "od" a "do" udává uzavřený interval platnosti věty. To jistě se provede s datem platnosti uvedeným v úseku 00 v případě, že je tato možnost použita. V úseku 00 se vyplňuje datum platnosti "od", kterým má být věta vyřazena, a toto se přečte do data platnosti "do" právě vyřazované věty. Vyřazené věty se zapisují do kmenového souboru jako neplatné. V případě, že nebyla nalezena právě platná věta s uvedenými klíčovými poli, na tiskárně se vypíše obsah záporného úseku a typ chyby Z.

Typ změny - 3 - změna údaje - úseku

Změna se provede do právě platné věty. Je-li v poli údaje poslední znak nula a ostatní znaky mezery, pole v

kmenového souboru se vynásuje. Je-li celé pole nezareová, pak v kmenovém souboru v tomto poli zůstane původní hodnota. Jestliže je použit úsek 00 a vyplněno datum platnosti "od", které je větší, než datum zpracování, zapíše se do kmenového souboru původní věta s datem platnosti "do", příslušně upraveným na základě data uvedeného v úseku 00. Jako další věta se zapíše opravená věta, kde bude uvedeno datum platnosti "od" z úseku 00. V případě, že nebyla nalezena žádná právě platná věta s daným klíčovým polem, na tiskárně se vypíše obsah zmenového úseku s typ chyby N.

6. Vypis provedených změn na tiskárně

Pro vypis změn slouží samostatný program, který má dvě varianty tisku:

- a) tisk změn provedených od data, zadaného před zprac.
- b) tisk všech vět z kmenového souboru

Pro rozmístění na tiskárně slouží tři varianty:

- a) Tisk úseků bez hlavičky
- b) Tisk úseků s hlavičkou na počátku každé stránky
- c) Vždy před vytisknutím řádku úseku se vytiskne příslušný řádek hlavičky

Varianty tisku a rozmístění se mohou kombinovat. Jestliže např. bude kmenový soubor obsahovat 20 různých úseků, tak bude výhodnější použít z důvodu přehlednosti varianty c) pro rozmístění na tiskárně. To ale zase nebude platit pro kmenový soubor, který se skládá pouze ze 3 úseků a pro potřeby programátora při ladění jistě bude stačit tisk úseků bez hlavičky.

Věty se vypisují na tiskárně po úsecích. Každý úsek na jeden řádek. První dva znaky v řádku udávají číslo úseku. Klíčové pole se vypisuje na samostatném řádku. Zde je také označení, zda se jedná o větu právě platnou, vyřazenou, nebo větu, která bude platit v budoucnu.

7. Nestandardní a hromadné změny kmenových souborů

Někdy se stává, že do kmenového souboru je třeba provést některé nestandardní změny, na které se narychlo dělají programy pro jedno použití. Aby toto nebylo třeba, máme program, který některé z těchto změn provádí. Jde o tyto změny:

- a) změna klíčového údaje ve všech větách souboru, nebo ve větách se shodným klíčovým polem, nebo jeho částí. Využití je možné např. při přečíslování středisek.
- b) Změna datového pole ve všech větách souboru, nebo ve větách se shodným klíčovým polem, nebo jeho částí. Např. vynulování údaje ve všech větách se shodným číslem závodu.
- c) Vyřazení vět z kmenového souboru se stejným klíčovým polem. Může se požadovat vyřazení střediska z kmenového souboru.
- d) Rozšíření věty kmenového souboru. Do kmenového souboru je třeba zavést jeden nebo více údajů, a již nejsou volné kódy. Proto je třeba prodloužit větu. Nově zařazovaný údaj je možno vložit na kterékoliv místo ve větě.
- e) Násobení datového pole konstantou. Např. údaje, který udává procento právní, se rozšíří o 1 des. místo (násobení 10).

Toto jistě nejsou všechny možné nestandardní změny kmenových souborů. Ale zde šlo o to, aby nejčastěji se vyskytující změny bylo možno provést poměrně rychle a parametry na provádění změn aby nebyly komplikované a dlouhé.

Možnost vyřazení vět ze souboru je možno použít i při odstraňování chybných vět z pracovních souborů, pokud více, o které věty se jedná.

8. Dosevední zkušenosti s používáním chodu pro zakládání a údržbu kmenových souborů

Praxe ukázala, že tento chod je vyhovující pro naše podmínky. Má sice ještě některé nedostatky, např. při výpisu zaěn chybí odkaz na novou stranu při změně některého klíčového údaje (např. závodu). Ale účelu, pro který byl tento chod dělán, bylo dosaženo. Byla ušetřena programátorská kapacita, bylo využito standardních kontrol a v provozu VS došlo k standardizaci práce na kmenových souborech pořizovaných tímto chodem.

Literatura

- Data Management Software
- Interní standardy: - standard č. 14
 - standard č. 15

SCHEMA ZPRACOVÁNÍ

