

NOVÁ NORMA JAZYKA COBOL

Vlastimil Čevela

Programátorské služby Cobol, Benešova 279, 664 42 Modřice, tel 547 216 183
e-mail: cevelavl@vol.cz <http://www.volweb.cz/cevelavl>

Abstrakt

Obsahem článku je souhrnná informace o programovacím jazyku COBOL a dalším mezinárodně oficiálním kroku v jeho vývoji.

1. COBOL v letech 1959 - 2002

Tak jsme se my více zasvěcení konečně dočkali - koncem minulého roku byl po dlouhých odkladech skutečně vyhlášen nový - tentokrát už ne pouze americký ANSI, ale mezinárodní standard jazyka **COBOL ISO/IEC 1989:2002**. Norma byla připravována dlouhou dobu a od její minulé aktualizace v roce 1989 již uplynula řada let. Původně se hovořilo o roce 2000, ale řešení problému Y2K bylo urgentnější, pak nastal částečný útlum IT technologií vlivem pádu akcií a v neposlední řadě skluz ovlivnila situace po 11. září, která mj. způsobila zrušení velké mezinárodní Cobolské konference. Takže po definici CODASYL COBOL 59 a prvních čtyřech oficiálních Amerických normách COBOL 68, 74, 85 a 89 máme dnes pátou, mezinárodní.

Pro ty méně zasvěcené by asi bylo užitečné uvést pár informací o Cobolu vůbec. První impuls k jeho vzniku se konal před 43 lety - na schůzce reprezentantů uživatelů, výrobců počítačů, armády a vládních orgánů USA v květnu roku 1959 a již v prosinci téhož roku byl předložen návrh jazyka **COmmon Business Orented Language**. Jedním z hlavních definovaných cílů přitom bylo, vytvořit co nejvšeobecněji srozumitelný programovací nástroj, který by umožňoval přenositelnost a udržovatelnost vytvářených programů.

Tehdejší tvůrci jazyka si určitě ani v těch nejfantastičtějších snech nedokázali představit, jak dokonale se tento záměr podaří naplnit. Není vůbec podstatné, jestli procento v současné době v USA a ve světě provozovaných velkých ekonomických projektů, napsaných v Cobolu dle renomovaných statistik činí 75, 60 či 50%. Je pravda, že v poslední době nástup relačních databází, decentralizovaného počítačového zpracování a především „konfekčně“ navrhovaných informačních systémů typu SAP, BAAN a dalších postupně vytlačuje Cobol z jeho dříve prakticky monopolního postavení. Nezvratnou skutečností ale stále zůstává, že programy s miliony řádků jeho zdrojových textů v tisících nejruznějších firmách jsou tak spolehlivé fungující a dobře udržovatelné, že se zatím ekonomicky nevyplatilo je nahradit něčím jiným.

Kompilátory jazyka COBOL se vyskytují na všech důležitých počítačových platformách a operačních systémech, zcela samozřejmě byl zařazen mezi standardní jazyky nové NET technologie a moderní vývojová prostředí COBOL si svými „Object Oriented“ možnostmi a „Rapid Development Tools“ v ničem nezadají s nástroji ostatních programovacích jazyků. Podrobnější informace je možno nalézt na internetových stránkách, citovaných v závěrečném přehledu literatury.

2. COBOL v normě ISO/IEC 1989:2002

Podívejme se nyní stručně na některé důležité vlastnosti Cobolu a jejich změny:

2.1 Struktura programu

Zůstává členění do oddílů „division“ a sekcí „section“ s tím, že se rozšiřuje používání „identification division“, protože uvádí nejen programy a vnořené podprogramy jako dříve, ale nově i třídy, metody a uživatelsky definované funkce. V rámci „data division“ jsou klasické „file“, „working-storage“, resp. „report“ a „linkage“ sekce nově doplněny o „local-storage section“ pro objektové a rekurzivní programování a „screen section“ pro definování obrazovek textového režimu. Jako užitečná drobnost přibyl „inline“ ukončovací komentář v řádku za platným programovým textem.

2.2 Popis dat a práce s daty v paměti

Tradiční samostatné popisování dat pomocí úrovní 1 až 49, 66 a 77 je doplněno o možnost definování typů, jako opakovaně použitelných šablon a přibyly nové formáty, potřebné pro dále uvedená obecnější rozšíření možností jazyka. Nový příkaz „validate“ s vymezením hodnot proměnných umožňuje snadné testování platnosti vstupních dat a nový formát příkazu „sort“ třídění tabulky v paměti. Novinkou je také datová třída a kategorie „boolean“ k práci s binárními daty, včetně příslušných výrazů v „procedure division“. Dalším novým nástrojem je zavedení tzv. „exception names“ - podmínkových jmen, začínajících „EC-...“ pro detekování výjimečných (většinou chybových) stavů v programu.

2.3 Práce se soubory, sítě, internet

Novinkou je sdílení souborů v síti a možnost zamykání jejich jednotlivých vět. Zůstávají nadále tři typy organizace souborů - sekvenční, relativní a indexová. V prostředí PC a v některých kompilátorech používaná organizace textová - „line sequential“ do normy zařazena nebyla. Rovněž nástroje k práci s internetovými formuláři a NET-technologie se sice již v různých kompilátorech používají, ale v normě zatím nejsou.

2.4 Kulturní adaptibilita a multilinguální podpora

Jednou ze zásadních změn je možnost používat srovnávací sekvence, formáty pro datum a čas, označení měny, ale i celé sady znaků podle národních abeced a zvyklostí s tím, že tato podpora může být přepínatelná při spuštění programu.

2.5 Report writer

Zajímavé je, že tento dávno samostatně existující a některými výrobci kompilátorů ignorovaný generátor součtovaných a úrovnovaných tiskových výstupů nejen nebyl označen za překonaný, ale naopak byl zařazen jako integrovaná část základního jádra a doplněn o podporu národních abeced.

2.6 Práce s obrazovkou a klávesnicí

Dosavadní jednoduché řádkové příkazy „accept/display“ byly doplněny o pozicování celé obrazovky v textovém módu a možnost jejího kompletního návrhu ve „screen section“. Grafické uživatelské rozhraní přímo v jazyku Cobol naprogramovat nelze, ale v rámci OO-

vlastností dle nové normy lze pracovat s potřebnými objekty z knihoven. Další možností pak je pomocí tradičního příkazu „call“ využívat potřebné služby, naprogramované v jiných jazycích. Většina současných vývojových prostředí pro Cobol má kromě toho pro tento účel též různé nástroje rychlého vývoje, kde se dialog s uživatelem přímo modeluje na obrazovce.

2.7 Řízení kompilace

Do normy sice nebyla zahrnuta často používaná dvojice „exec“ ... „end-exec“ pro vložení zdrojového textu pro předkompilátor jiného jazyka, ale na rozdíl od dřívějších statických parametrů a příkazů „copy“, jsou významným způsobem rozšířeny možnosti manipulace se zdrojovými texty při kompilaci zavedením kompilačních direktiv „define“, „if“ a „evaluate“.

2.8 Využívání funkcí

Od roku 1989 má Cobol tzv. „intrinsic functions“ - vnitřní, kompilátorem definované funkce pro matematické i statistické výpočty a manipulaci se znaky a kalendářními daty. Nyní byla jejich nabídka dále rozšířena a přibyla k nim též možnost definovat a využívat vlastní uživatelské funkce.

2.9 Objektové programování

Nejvýznamnějším přínosem nové normy Cobolu je určitě komplexní podpora objektového programování, která umožňuje nejen tvorbu vlastních tříd objektů, ale především spolupráci se všemi ostatními objektovými jazyky a využívání jejich knihoven.

3. COBOL v roce 2003 a dále

Na vývoji jazyka Cobol a přípravě nové normy, se kromě mezinárodních organizací a významných výrobců IT podílely i národní „COBOL committees“ takových zemí, jako je Holandsko, Kanada, Francie, Japonsko, Velká Británie, Německo, Spojené Státy a další. Jednoznačně to signalizuje, že „Old Faithful Cobol“ ani po svých 44 služebních letech nejen není žádnou historickou raritou, ale že se s ním i nadále velice vážně počítá.

V Česku, na Slovensku a v dalších postkomunistických zemích je současný význam Cobolu menší, i když před rokem 1989 měl ve zpracování hromadných dat na tehdejších zastaralých počítačích prakticky monopol. Následně však došlo k zásadním změnám v metodice řízení, účetnictví atd, a v neposlední řadě i k rozpadu většiny podnikových organizačních struktur. Bylo nakupováno nové, moderní technické vybavení a ve většině případů bylo též nutné znovu vytvořit věcný obsah i celkové řešení počítačového zpracování dat. I přesto však v některých finančních a státních institucích a podnicích s hodně velkými objemy dat, mají projekty napsané v Cobolu stále důležitou úlohu.

Hlavní vlastností Cobolu je důraz na srozumitelnost a tím usnadnění údržby programů, s cílem zachování investic, vložených do jejich tvorby a zavedení. Užitečnost této koncepce se výrazně projevila při nedávném řešení problému Y2K. Související revize provozovaného programového vybavení totiž ukázala, že z pohledu dlouhodobé reálné použitelnosti, spolehlivosti a přizpůsobitelnosti k měnícím se podmínkám je tento jazyk v celosvětovém měřítku bezkonkurenčně nejlepší. Moderní společnost je však založená na obratu kapitálu a ve světě informačních technologií jsou inovace přímo podmínkou prosperity. Proto je v těchto souvislostech úspěch Cobolu i tak trochu paradoxem.

Literatura:

1. www.volweb.cz/cevelavl/cobol - Odkazy na důležité a zajímavé stránky kolem Cobolu
2. IEEE Software - What's Next for COBOL?, March/April 2000, IEEE Computer Society
3. Anglický text ITI/INCITS - Programming languages - COBOL