

# Vývoj analyticko-programátorských technologií

Karel Metzl

S výjimkou nejranějšího období výpočetní techniky, kdy vlastně pojmy analytik nebo programátor ani neexistovaly, je celá historie našeho oboru vyplněna hledáním a zaváděním technologických postupů a nástrojů. Odráží se to ostatně i v náplni sborníků ze seminářů Programování 'nn. Některé postupy jen zazářily a zmizely, jiné se změnilly na stálice.

Za povšimnutí stojí i úloha nástrojů při zavádění a využívání jednotlivých metod. Obecně lze říci, že teprve vyvinutí vhodného nástroje významně přispělo k rozšíření a používání příslušné metody. Metoda rozhodovacích tabulek byla dlouho známá a doporučovaná jak analytikům, tak i programátorům. Teprve zavedením preprocessoru, který automaticky rozgeneroval tabulky do výroků jazyka Cobol, došlo u nás k hromadnému využívání metody. Podobná situace nastala i při využívání metody normovaného programování v úlohách dávkového zpracování dat. Tam generátor normovaných programů nejen přispěl k rozšíření metody, zvýšil produktivitu práce, ale stal se i automatickým hlídačem čistoty použité metody.

Význam uživatelských nástrojů pro prodejnost svých výrobků pochopili i výrobci počítačů. Nástroje pro vývoj aplikací nejen dodávají, ale začali je začleňovat přímo do operačních systémů. Setkáváme se zde s pojmem integrovaných nástrojů často označovaných jako Application Development Tools, I-Tools a u drzejších I-Case Tools.

Jako příklad zmíněného postupu lze uvést počítače AS/400 firmy IBM. Vývojový pracovník má zde k dispozici celou řadu zabudovaných nástrojů, které může s výhodou ovládat rovněž integrovaným nástrojem PDM (Programming Development Manager). S použitím hierarchických menu, seznamů a výběrů umožňuje PDM vývojovému pracovníkovi orientaci, přístup ke zvoleným objektům, jejich prohlížení případně zpracování některým z dalších nabízených vývojových nástrojů. Pro vývoj obrazkových panelů poskytuje systém AS/400 prostředek SDA (Screen Design Aid). Pomocí tohoto nástroje navrhuje vývojář menu, dotazovací panely a obrazovky pro vstup dat. Vše se děje interaktivně na obrazovce a pokud se návrhu účastní uživatelé, lze to považovat za určitý zárodek prototypování. SDA poskytuje možnost formálních i logických kontrol dat vstupujících z obrazovek. Rozvrh hlaviček, nadpisů i jednotlivých datových polí na stránkách tiskových sestav lze navrhnout nástrojem RLU (Report Layout Utility). Návrhář pracuje opět interaktivně a příslušná pole přesunuje na obrazovce terminálu. Utilitou vygenerovaný rozvrh lze pak použít v tiskových programech nezávisle na zvoleném programovacím jazyku. Samozřejmou součástí každého integrovaného prostředí je komfortní editor

zdrojových textů. Systém AS/400 nabízí editor SEU (Source Entry Utility). Kromě běžných editačních funkcí včetně dělené obrazovky a kopírování z jiných zdrojových objektů, obsahuje i zabudované kontroly syntaktických chyb používaných programovacích jazyků. Vychytáním chyb již v době zápisu se snižuje počet kompilačních chyb na minimum a urychluje vývojový cyklus. Pro práci s datovými soubory slouží nástroj DFU (Data File Utility). Velmi jednoduchým způsobem umožňuje interaktivní přístup k libovolnému databázovému souboru. Výhodně ho lze použít k rychlému vytváření ladicích dat, k prohlížení výstupů z testovacích běhů a operativní aktualizaci souborů.

Praktické užívání dokazuje, že uvedené nástroje, na první pohled nijak zvlášť efektní, v sobě zahrnují dlouhodobé zkušenosti a dosvědčují dobrou znalost praktických potřeb. Mimo jiné obsahují řadu možností, které dříve byly vyžadovány po různých speciálních, tzv. parametrických programech. Tady hraje podstatnou roli integrované SQL. Když se na to podíváte, jeví se celý systém docela prostý, opravdu nic nápodného, jen tu věci spolu souvisejí, systém ví o všem, co jste nadefinovali, a vždy když potřebujete, vám to poskytne. Pro ty, kteří musí celé měsíce sedět a vyvinout systém několika desítek programů, dokáže toto prostředí poskytnout velmi solidní podporu včetně propracovaného systému helpů.

V současné době jsou v našich kruzích nejdiskutovanějším tématem prostředky typu CASE. Objevilo se jich i na našem trhu celá řada, a to v různých cenách i kvalitě. Ne všechny plní to, co se od nich očekává, tj. podporu aplikace v celém životním cyklu od počáteční analýzy, nejlépe grafickými prostředky, přes generování kódu až po údržbu. Často jde pouze o grafické editory pro kreslení diagramů datových toků a datových modelů nebo na druhé straně jen o jakési jazyky čtvrté generace doplněné omezenými možnostmi pro popisy dat. Zajímavým jevem u některých prostředků CASE je módní trend k tzv. otevřenosti. Projevuje se tím, že CASE podporuje na straně vstupu více různých analytických metod a na straně výstupu generuje ze stejných podkladů výstupní kód pro různé typy počítačů. Otevřenost se projevuje i v možnosti vzájemného propojování prostředků mezi sebou tak, že výstupy z jednoho prostředku CASE lze vhodným způsobem konvertovat do vstupních údajů prostředku jiného. Vcelku lze říci, že orientovat se na trhu CASE a hlavně kvalifikovaně vybrat pro své potřeby ten nejvýhodnější je úkol nadmíru obtížný. Závažnost rozhodnutí je navíc umocněna náklady, které je nutno do zavedení vložit. Nejde jen o nákupní cenu prostředku (a ani ta není zrovna zanedbatelná), ale i o investice vložené do školení metodiky, vlastního zácviku CASE a jeho rozšíření na všechny uživatele. Pečlivě se musí zvážit i přínosy, které zavedením vybraného prostředku organizace získá a teprve po porovnání rozhodnout.

A jak dále? Podobně jako začali někteří výrobci začleňovat vybrané nástroje přímo do operačních systémů případně i do hardware svých počítačů pod názvem I-Tools (integrované nástroje), dá se očekávat, že počítač budoucnosti bude mít podobně zabudovaný I-CASE. Na takovém počítači se budou aplikace nejen rychleji vyvíjet, ale co je podstatnější, významně se omezí náklady na údržbu.

K integrování prostředků do hardware nebo do operačních systémů dochází až po ukončení určité vývojové etapy, až poté, co jsou příslušné oblasti pokryty standardy. Je nepochybné, že CASE a 4GL tuto podmínku v současné době nespĺňují. Příslušné metody a nástroje se zatím prudce vyvíjejí, kvasí a kypí. Za pár let se vše usadí a přes nové území bude vytyčená cesta. Bude to ta, na kterou někteří z nás již vstupují, nebo to bude cesta podstatně jiná?

Před dvaceti lety jsme byli postaveni na začátek jedné takové jasné cesty. Byla vybudována na podloží neudržitelného univerzalizmu a jmenovala se PLI.

---

**Autor:**            Ing. Karel Metzl  
                          OKD, akciová společnost  
                          Automatizace řízení  
                          Gregorova 3  
                          729 41 Ostrava 1  
                          Tel.: 227/2773  
                          Fax.: 225827