

Posudek oponenta diplomové práce

Název DP: **Správa verzí databázových schémat**
Diplomant: **Branislav Hudec**

Obsah práce:

Předmětem diplomové práce (DP) bylo navrhnout a implementovat aplikaci pro synchronizaci relačních databázových schémat. Motivací k této úloze je snaha o odstranění manuální práce administrátora (případně vývojáře DB aplikace), který potřebuje upravit schéma jedné databáze do tvaru schématu databáze druhé. Typicky taková potřeba nastává v případech udržování různých verzí téže databáze, např. jedné testovací (vývojové) a druhé produkční (ostré).

Autor částečně vycházel z již obhájené DP z roku 2005 (aplikace Schemagic od M. Nagy), ze které použil postupy extrakce XML stromu schématu. Na získaných XML stromech schémat pak autor realizuje hlavní část svého zadání – konfigurovatelný proces transformace jednoho schématu do druhého a následné generování SQL skriptu zajišťujícího synchronizaci obou srovnávaných schémat. Aplikace je implementována na platformě Java, přičemž pro složitější možnosti konfigurace porovnávacích/transformačních pravidel umožňuje uživateli definici pomocí Java skriptů.

Poměrně obsáhlý text práce je převážně technický, nicméně srozumitelný, a jde přímo k věci. Po úvodní a motivační kapitole autor rozebírá stávající aplikace synchronizace DB schémat (Schemagic, Toad), vymezuje jejich nedostatky a tím i cíle svého řešení. Ve třetí kapitole analyzuje proces synchronizace, ve čtvrté poskytuje přehled použitých technologií a podporovaných DB platform (Oracle, MySQL). V páté kapitole se autor obsírněji rozepisuje o konkrétních implementačních detailech aplikace, resp. o XML modelu schématu a konfiguraci transformací. Šestá kapitola popisuje GUI aplikace a sedmá práci uzavírá.

Hodnocení:

Jelikož vedoucí práce má bohaté zkušenosti s vyvíjením DB aplikací a databázovou administrací, je vidět, že zadání DP bylo konkrétně zaměřeno a výslednou aplikaci je možno nasadit v praxi. Oceňuji poměrně obecné možnosti konfigurovatelnosti samotného procesu synchronizace, které doplňuje i možnost psát složitější pravidla v Java skriptech. Z tohoto pohledu byla volba prostředí Java dobrým tahem. Dále oceňuji návaznost DP na již existující diplomovou práci, čímž autor jednak nemusel implementovat části už jednou implementované, jednak obecně navazování na předchozí DP zvyšuje prestiž a použitelnost obou prací.

Co se týká praktického použití, měl bych výhradu, která je ovšem nad rámec zadání. Synchronizace databázových schémat má typicky smysl tam, kde existuje více verzí téže databáze – např. zmiňovaná testovací a produkční (těžko budeme chtít smysluplně synchronizovat dvě zcela odlišné databáze). Zde je ovšem samotná synchronizace schémat pouze polovičatým řešením, neboť předpokládá prázdnou databázi, které se bude měnit schéma (k obrazu schématu referenčního). Tak tomu ovšem není, výsledné schéma testovací databáze (sloužící k vývoji a zjemňování schématu dané DB aplikace) se zpravidla musí “dostat” do databáze produkční, která je ovšem již v provozu a tudíž “plná dat”. V takovém okamžiku obecně nelze jednoduše provést synchronizaci bez toho, že buď některá data ztratíme, anebo

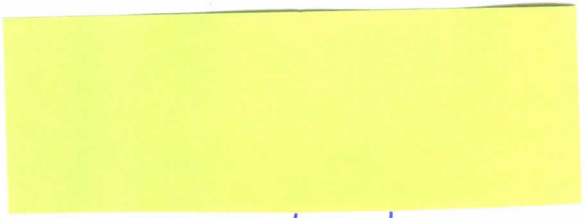
je musíme "ručně" namigrovat podle nového schématu. Proto bych ocenil, kdyby součástí synchronizace bylo i datové hledisko, a to ať přímo zahrnutím migračních pravidel, anebo alespoň vymezením, které části synchronizačního SQL skriptu mají a které nemají vliv na datový obsah měněné databáze. Uvedu jeden triviální příklad za všechny – změna názvu atributu RC na RODNE_CISLO se nyní řeší vymazáním starého a zavedením nového atributu, což vede ke ztrátě dat v daném sloupci tabulky (resp. ke spuštění výjimky DBMS, tj. synchronizace se stejně neprovede korektně). Výše zmíněné zahrnutí migrace dat by pochopitelně vyžadovalo jistou interaktivní intervenci uživatele před/při procesu vytváření synchronizačního skriptu (např. pro identifikaci korespondujících atributů ve zmíněném příkladu), ale to není na závadu – synchronizaci provádí schémat-znalý administrátor či vývojář, ne koncový uživatel.

Formálně je práce na dobré úrovni.

Závěr:

Práce splnila zadání a doporučuji ji k obhajobě.

V Praze dne 15. května 2008



Doc. RNDr. Tomáš Skopal, Ph.D.
oponent