

# Posudek vedoucího diplomové práce

## Marek HANES

### *MS SQL Application Development Framework*

Cílem této práce bylo navrhnout a implementovat framework pro podporu vývoje databázových aplikací nad SQL serverem, cílený v první řadě na server MS SQL firmy Microsoft.

Autor práce m.j. vycházel ze svých praktických zkušeností s tvorbou databázových aplikací s využitím ad-hoc nástrojů, které v průběhu doby pro své potřeby vytvořil. Tyto znalosti autor promítl do úvodních kapitol, které mapují a popisují potřeby vývojářů na různých stupních hierarchie.

Cílem bylo usnadnit vývoj aplikací vývojářům ne-expertům, a snížit riziko chyby v návrhu a implementaci aplikace. V případě chyby v aplikaci pak usnadnit její lokalizaci a opravu. Z toho důvodu je framework zaměřen m.j. na správu žurnálů, správu informací o chybách v aplikaci, podporu tvorby temporálních databází prostřednictvím automaticky generovaných a udržovaných tabulek s historickými daty, sledování změn ve schématu databáze a uložených procedurách a další. Kompletní seznam požadavků je pak uveden v práci v kapitole 3.

Základem řešení je definice databázového schématu a aplikační logiky uvnitř serveru pomocí XML souborů, které dovolují postihnout podstatně více meta-informací o ukládaných datech, než je možné popsat pomocí DML příkazů. Tato definice je poté automaticky transformována na odpovídající databázové schéma spolu se sadou procedur, triggerů a integritních omezení pro kontrolu dat a manipulaci s nimi. Vygenerované části kódu se pak starají např. o žurnalování nebo ukládání historických dat u tabulek označených jako temporální. Předgenerovaná rozhraní procedur pak obsahují kontroly vstupů a výsledků, což usnadňuje zachycení chyb. Obdobně jsou z metadat vygenerovány unikátní omezení, cizí klíče, indexy a podobně.

Výsledné dílo je modulárně členěno do několika knihoven s vyhrazenou funkcionalitou, psaných v jazyce .NET. Nástroj je autorem aktivně používán, což se pozitivně projevilo na jeho praktické použitelnosti. Práce samotná je sepsána v anglickém jazyce, což dává předpoklady jejího využití širšímu okruhu uživatel. Předpokládá se, že framework bude v budoucnosti dále rozšiřován o další funkce, například podporu služeb, kompletní T-SQL parser a podobně, dílo v současné podobě pokrývá a v některých směrech překračuje původně vytýčené cíle.

K práci nemám žádné závažnější připomínky, pouze bych uvítal ještě detailnější výklad příloženého demo příkladu, například v podobě elektronického dokumentu na CD v adresáři s příkladem. Doxygen dokumentace mohla být na CD v rozbalené podobě, nikoli zabalená do archivu se zdrojovými kódy knihoven. Byla by snadněji k nalezení a dostupná přímo z CD bez nutnosti ji rozbalovat na disk počítače.

Celkově se domnívám, že autor prokázal svoje hluboké znalosti v dané problematice stejně jako schopnost tvorby rozsáhlejších programových děl. Doporučuji proto práci uzнат jako práci diplomovou.

V Praze dne 29. 8. 2011

RNDr. Michal Kopecký, Ph.D.  
KSI MFF UK