

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/autorka práce: **Filip Markvart**

Název práce: Datový model EEG/ERP portálu v prostředcích sémantického webu

Vedoucí: Ing. Petr Brůha

1. Informace k zadání

Cílem diplomové práce bylo prozkoumání struktury a nalezení sémantiky dat v současném datovém modelu relační databáze EEG/ERP portálu. Dalším krokem byla následná úprava tohoto modelu do podoby, která by dovozovala uchovat sémantiku dat, kterou není možné relačním modelem vyjádřit. Rozhodně by neměl být problém dynamicky dodávat datům přídatná metadata, aniž by muselo docházet k větším zásahům do datového modelu portálu. Výsledné řešení bylo nutné otestovat a zaměřit se i na výkonnostní testování. Nakonec výsledky porovnat s testy na současném relačním datovém modelu.

2. Aktivita studenta, spolupráce s vedoucím

Diplomant pracoval samostatně a pilně. Pravidelně docházel na konzultace, které byly určeny pro vyjasnění dotazů a problémů. Dodržoval předem dané termíny kontrol přírůstků diplomové práce. Případné nedostatky v diplomové práci svědomitě opravil. Komunikace emailem byla rychlá.

3. Původnost práce a práce související

Diplomant pracoval s relačním datovým modelem EEG/ERP portálu. Data a metadata experimentů EEG/ERP portálu jsou uložena v relační databázi Oracle 11g. V portálu je uloženo 160 experimentů.

4. Formální stránka

Po formální stránce je kvalita práce vyhovující. Práce je logicky strukturovaná. Počet překlepů je v toleranci vzhledem k rozsahu práce (cca 68 stran textu práce). Dále je v diplomové práci 28 zdrojů a čtyři přílohy. Tištěná příloha obsahuje uživatelský manuál aplikace pro tvorbu modelu, uživatelský manuál testovací aplikace, navržený hierarchický systém tříd modelu, ERA model databáze EEG/ERP portálu. Elektronická příloha obsahuje text diplomové práce, navržený datový model, databázový systém Virtuoso, zdrojové kódy aplikací a knihoven, release aplikace a knihoven.

5. Využitelnost dosažených výsledků

Testovací data sémantického modelu byla zvolena v následujících třech variantách lišících se množstvím. První variantou je 60 000 RDF trojic, druhou 30 000 RDF trojic (odpovídá množství trojic EEG/ERP portálu) a třetí velikostí je 10 000 RDF trojic.

Výkonnostní testy odhalují největší nevýhodu sémantického modelu, která přináší výkonnostní ztrátu oproti původnímu relačnímu modelu.

6. Shrnutí

Diplomant popsal v diplomové práci aktuální možnosti reprezentace dat v jazyce sémantického webu a nástroje pro jejich správu a zpracování (Virtuoso, Oracle 11g - Oracle Spatial, Jena).

V diplomové práci byla provedena analýza současného datového modelu EEG/ERP portálu, která popisuje aktuální nedostatky a problémy modelu. Na základě provedené analýzy navrhnul nový

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**



datový model portálu, který využívá relační databázi k uchování objemnějších datových celků a zbylá data ukládá v objektové podobě v jazyce RDFS do nerelační databáze.

Diplomant vytvořil aplikaci pro usnadnění realizace transformace datového modelu, která na základě popisu modelu prostřednictvím XML souboru umožňuje zapsat navržený datový model do databázových systémů Oracle a Virtuoso. Dále autor vytvořil knihovnu poskytující API, jež umožňuje jednoduchou cestou provádět nad sémantickým modelem operace běžně požadované v rámci portálu (operace vytváření, čtení, aktualizace, mazání).

Byly vytvořeny výkonnostní testy navrženého sémantického modelu realizované porovnáním časů potřebných k vykonání typických portálových operací nad datovým modelem.

7. Splnění zadání

Všechny body zadání byly splněny.

8. Otázky k obhajobě

Nejsou.

9. Závěrečné hodnocení

Navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře** a diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 13. 5. 2013


Ing. Petr Brůha

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**

Plu

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**