

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Bc. Daniel Crha
Název práce Unified Querying of Multi-Model Data
Rok odevzdání 2023
Studijní program Informatika **Studijní obor** Softwarové a datové inženýrství

Autor posudku Doc. RNDr. Irena Holubová, Ph.D. **Role** Vedoucí
Pracoviště KSI MFF UK

Text posudku:

Cílem práce bylo navrhnout řešení pro problém dotazování nad vícemodelovými daty založeném na jejich reprezentaci s využitím teorie kategorií, konkrétně tzv. schématické a instanční kategorii, které je možné reprezentovat jako graf. Nabízí se tedy přirozeně využití existujících přístupů pro grafová data.

Hlavní klady práce:

- Autor se musel detailně seznámit s několika netriviálními oblastmi, zejména vícemodelovými databázemi, teorií kategorií a dotazováním nad grafovými daty.
- Na základě srovnání populárních dotazovacích jazyků pro grafová data autor navrhl kategorický dotazovací jazyk MMQL založený na principech jazyka SPARQL pro RDF data. Využití vlastností a funkcionality SPARQL přináší základní sadu ověřených konstruktů a zvyšuje praktickou využitelnost jazyka.
- Algoritmus pro vyhodnocení dotazů zahrnuje podporu multi-modelové redundance, tj. situace, kdy je část dat uložena ve více modelech a dotazy je tedy možné vyhodnocovat prostřednictvím více možných plánů.
- Navržené přístupy byly implementovány ve formě akademického prototypu MM-quecat prokazujícího základní ověření jejich použitelnosti. Součástí prototypu je také (nad rámec zadání práce) návrh grafického zadávání dotazů.
- Výsledky práce mají bezpochyby publikační potenciál. Navržený přístup již byl podán jako demo článek na mezinárodní konferenci. V současné době probíhá také finalizace rozšířené verze článku.

Text práce zahrnuje veškeré očekávané součásti. Jazyková úroveň je velmi dobrá, sazba je profesionální.

Celkově lze říci, že práce splňuje původní zadání i cíl. Student dobře pronikl do zvolené problematiky a prokázal schopnost detailně zanalyzovat a řešit zadaný problém. Práce Daniela Crhy podle mého názoru bezpochyby splňuje podmínky kladené na diplomovou práci.

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhují na zvláštní ocenění.

Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).

Datum 16. January 2023

Podpis