

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Matula Lukáš, Bc.**Téma:** Indexování databází: SP-GiST pro PostGIS (id 18839)**Oponent:** Fröml Vojtěch, Ing., UIFS FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **jednoduché zadání**

Náročnost zadání záleží na dohodě s vedoucím. Ve výsledné práci je bod 3 interpretován nejjednodušším možným způsobem jako implementace jedné indexační metody (Quad Tree) pro jeden datový typ (bod). Takto pojaté zadání považuji za příliš jednoduché.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání nesplněno**

Nebyl splněn bod 4 zadání - vytvoření testovacích aplikací. Realizační výstup obsahuje pouze sadu SELECT dotazů nad vytvořenými tabulkami, kterou nelze považovat za aplikaci a sama o sobě neumožňuje vyhodnocení indexační metody. Samotná implementace metody i diskuse výsledků jsou zpracovány dle mého názoru nedostatečně.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**

Rozsah práce je v obvyklém rozmezí.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **50 b. (E)**

První čtyři kapitoly, které se věnují problematice indexace v PostgreSQL, jsou dobře strukturovány. Bohužel kvalitu výsledného textu sráží jeho podprůměrná jazyková a typografická úroveň. Práce dále obsahuje některé nesmyslné či neobratně formulované pasáže - např. definice geografie (s.9) a popis SP-GiST (s. 22). Čitelnosti práce by pomohla větší názornost s vhodným využitím tabulek a obrázků. Za nedostatečné považuji zdůvodnění omezení realizace výsledku na indexaci jednoho datového typu. Jedná se o velmi podstatnou část práce, která je v závěru zmíněna jako důležitý přínos, nicméně v textu se vyskytuje pouze stručně na s. 39. Detailnější rozbor tohoto omezení a návrh jeho řešení v práci chybí.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **50 b. (E)**

Práce obsahuje množství gramatických chyb (např. chybné umístění čárek v prvních dvou větách úvodu), několik překlepů (např. v nadpisu kapitoly 3.3) a podivných slovních tvarů (např. "Californské" - s.9). Typografická úprava práce je žalostná, kombinuje různé přístupy k odrážkování, výpisům kódu, rovnic, používání různých fontů, citování obrázků z textu apod. Zdrojový tvar písemné práce nebyl na přiloženém disku odevzdán.
- 6. Práce s literaturou** **40 b. (F)**

Student využil pouze online zdroje, jejich množství i kvalita není dostatečná. Formát citací na s. 49 je špatný.
- 7. Realizační výstup** **20 b. (F)**

Realizační výsledek spočívá v implementaci Quad Tree pomocí rozhraní SP-GiST. Kód je funkční, nicméně na takto krátkou práci poměrně nekvalitní (úniky paměti, formátování kódu). Aplikace pro testování efektivity nebyla implementována. Samotné testování spočívá pouze v ověření správnosti implementace a srovnání rychlosti vyhledávání v indexu. Chybí rychlost vytvoření, vkládání a mazání v indexu; dále paměťová náročnost, využití diskového místa a další metriky. Ve výsledné podobě odevzdaného výsledku je špatně vyřešena instalace, rozšíření není lehce přenositelné do dalších verzí PostgreSQL a PostGIS.
- 8. Využitelnost výsledků**

Realizační výsledek upravuje Open Source kód PostgreSQL a PostGIS. Nepovažuji jej za využitelný v praxi.
- 9. Otázky k obhajobě**
  - Jak byste implementoval SP-GiST index pro jiné datové typy než bod?
  - Jaké metriky jsou vhodné pro testování databázového indexu?
  - Proč nebyla vytvořena testovací aplikace? Jak si ji představujete?
- 10. Souhrnné hodnocení** **30 b. nevyhovující (F)**

Téma práce bylo zredukováno na příliš jednoduché a i tak pojato nebylo splněno. Text písemné práce i odevzdaný výsledek vykazují závažné formální i obsahové nedostatky. Navrhuji ocenit práci nedostatečně - F.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

.....

podpis