

# Posudek oponenta diplomové práce

*Název:* **Použití grafové databáze pro optimalizaci cloudové aplikace**

*Diplomant:* **Bc. Petr Kopač**

*Oponent:* Doc. Dr. Ing. Jana Klečková

Cílem diplomové práce je porovnání výkonnosti grafové a SQL databáze v rámci cloudové aplikace Samepage společnosti Kerio. Analýza má zahrnovat i porovnání problémů, které jsou optimalizovány.

Práce je členěna do tří kapitol. První část práce je věnována teoretickým podkladům a designové volbě implementace. Tato část je vzhledem k rozsahu předložené práce poměrně obsáhlá. V textu je popsáno požadované seznámení s aplikací Samepage.io, je stručně popsán i řešený problém. Je zmíněn i problém výpočetní složitosti a základy databázové technologie v oblasti No SQL (str. 2-19). Následuje text věnovaný popisu Spring Frameworku a jeho roli při řešení daného problému (str. 23 – str. 32), dále jsou uvedeny datové struktury z pohledu grafové databáze Neo4j, která byla vybrána jako nejvhodnější zástupce tohoto typu databází) a implementace daného problému v prostředí MySQL (zvolený zástupce SQL databáze), tato část textu je uvedena v rozsahu cca 20 stran, přičemž text obsahuje velký počet obrázků a kódu. Diplomant použil k řešení vlastní implementace objektově orientovaný návrh, na základě kterého vytvořil praktické ověření. Základní východiska tohoto návrhu jsou popsána v kapitole Object-oriented design (str. 57 – str. 61), včetně stručného popisu vytvořeného a pro měření výkonnosti použitého generátoru dat (str. 62). Text podkapitoly 6.4. Experiment již v rozsahu poloviny strany, přestože lze očekávat větší pozornost věnovanou této části práce. V obdobném duchu je zbývající část diplomové práce. V kapitole 7 Simulace jedle autora krátce popsán průběh jednoho experimentu ukazující zajímavé aspekty implementace, které nejsou přímo spojené s databází (str. 64 – str. 67).

Zhodnocení celé práce, popis skutečně provedených měření, podmínky měření (hardware, operační systém, apod.), výsledky a zhodnocení, na základě kterého by měla společnost Kerio rozhodnout, zda použít grafové databáze pro optimalizaci cloudové aplikace je popsáno kapitole III tímto způsobem: Podkapitola 8 Metodologie – 1 stránka - 27 řádek textu (69), podkapitola 9 Výsledky – 1 stránka – 24 řádek textu a obrázek s popisem na 8 řádek (70 - 71). Závěr uvedený na straně 72 (21 řádek) a doprovazený obrázkem na straně 73 opět s delší popiskou (6 řádek) v podkapitole Závěr.

Diplomová práce je napsána v anglickém jazyce, důvod není uveden, patrně se jedná o normu ve společnosti Kerio, vzhledem k charakteru diplomové práce jiný důvod není zřejmý.

Členění práce je logické ovšem vyváženost jednotlivých částí je nevyhovující, poměr teoretické části, implementační a hodnotící části je výrazně nepoměrný.

Práce je celkově na hranici požadovaného rozsahu, značná část práce jsou obrázky a části kódu. Práce je tištěna oboustranně, názvy kapitol jsou uvedeny na samostatných stránkách, nejsou dodržena typologická pravidla. Na přiloženém CD se nalézají soubory, které s předkládanou prací nesouvisí, popis CD chybí. Použitá literatura je převážně prakticky orientována, naprosto chybí zdroje, ze kterých bylo čerpáno znalosti o No SQL databázích.

Téma diplomové práce je velmi aktuální, nejenom ve společnosti Kerio jsou v současné době zvažovány možnosti nasazení databází typu No SQL. Některé zkušenosti jsou postupně uváděny na <http://graphware.com>, popř. <http://neo4j.cz>, ale existují i jiné možnosti pro

porovnání dosažených výsledků. Závěry, které jsou uvedeny v předkládané práci nelze bohužel na základě nedostatečného popisu hodnotit jako průkazné. Není hodnocen pouze objem a kvalita programátorské práce a případně znalosti databázové technologie nad rámec znalostí získaných během studia. Lze pouze s politováním konstatovat, že se vynaložené úsilí nepodařilo promítnout do textu kvalifikační práce a že splnění bodu 5 a především 6 je možno považovat za nevyhovující.

Na základě výše uvedených důvodů navrhuji hodnocení známkou **dobře** v případě, že budou vysvětleny důvody vedoucí k takto vypracované diplomové práci, v opačném případě navrhuji hodnocení **nevyhově**l a doporučuji dopracování.

Plzeň, 6.června 2014


  
Doc. Dr. Ing. Jana Klečková

Otázky:

1. Vysvětlíte důvody, které vedly k nedostatečnému popisu parametrů a naprosté absenci podrobnějšího popisu prostředí měření (systémové vybavení, hardware).
2. Ze kterých pramenů jste čerpal znalosti o grafových databázích (No SQL databázích), proč nejsou uvedeny v textu práce
3. Proč byl zvolen jediný model grafového schématu, výsledky? Odlišná schémata dosti často vedou k efektivnějším algoritmům.
4. Seznámil jste s jinými publikovanými výsledky měření výkonnosti grafových databází, popř. za jakých podmínek by bylo použití přínosné i pro společnost Kerio?
5. Obsah CD, proč obsahuje Vaši bakalářskou práci?

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

①

  
**SOUHLASÍ  
S ORIGINÁLEM**