

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Bc. Vít Přenosil

Téma práce: Komparace výkonu Oracle Database a grafové databáze Neo4j při grafových úlohách

Cílem práce bylo porovnání výkonu databázového systému Oracle s čistě grafovou databází Neo4j. Dále bylo cílem vytvořit aplikaci, která by sloužila pro iniciaci testů a vizualizaci výsledků. Pro porovnání si diplomant zvolil databázi Oracle 11g (EE 11.2.0.1) a její nadstavbu Spatial a Neo4j verze 2.0.3.

Práce je rozdělena do 5 kapitol. První tři kapitoly jsou převážně teoretické. V těchto kapitolách diplomant vymezuje pojem graf a představuje základní koncepci grafových databází. Dále se v teoretické části věnuje reprezentaci grafových struktur v prostředí relačních databázových systémů. Další kapitoly jsou již praktického rázu a autor zde popisuje návrh a implementaci aplikace. V závěru je obsáhlá kapitola, která se týká samotného testování a vyhodnocení výsledků.

Teoretická část je z technologického hlediska obsáhlá a v některých částech sahá nad rámec magisterského studia. Tato část však obsahuje i nepřesnosti, příkladem je označení jazyků PL/SQL a pgSQL za jazyky dotazovací.

Jako největší problém vak vidím poslední kapitolu, která se týká samotného testování. Autor zde porovnává veličiny čas, velikost obsazené RAM paměti a vytížení CPU. V práci není vůbec uvedena metodika měření. Není definováno, zda je u Neo4j použita verze embeded, nebo zda běží jako samostatný server. Dále není uvedeno, zda se měření množství zabrané paměti vztahuje pouze na samotnou aplikaci, nebo je v tomto nějakým způsobem zahrnuta i paměť, kterou zabírají paměťové struktury databázových systémů. Dále považuji na nedostatečné provádět pouze 30 pokusů a nad poměrně malým množstvím dat. Databáze mohly být mnohonásobně obsáhlejší, aby se zvýraznily případné rozdíly mezi zvolenými technologiemi. Samotné grafy a závěry z nich vyvozené považuji za bezvýznamné.

Samotná navržená aplikace je na dobré úrovni. Diplomant prokázal jistou míru odborných znalostí a schopností při práci s pokročilými databázovými technologiemi. Cíle práce byly splněny, proto **doporučuji** k obhajobě a navrhuji klasifikační stupeň

Velmi dobře - mínus

Otázky k obhajobě práce:

Jakým způsobem probíhalo samotné měření? Byly nejdříve data nahrány z databáze a následně zpracovány až na úrovni aplikace, nebo výpočty probíhaly na databázovém serveru?

Oponent:

Ing. Jiří Zechmeister
Katedra informačních technologií FEI UPa

V Pardubicích dne: 29. 8. 2014

Podpis: