

Posudek oponenta bakalářské práce

Student: Kohout Petr
Téma: Analýza databází vhodných do prostředí IoT (id 22044)
Oponent: Vrána Roman, Ing., UPSY FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **obtížnější zadání**
Zadání hodnotím jako obtížnější s ohledem na potřebu nastudovat rozličné přístupy k řešení databázového systému. Zroveň bylo nutné seznámit se již naimplementovaným systémem BeeeOn a provést integraci zvoleného řešení.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s vážnými výhradami**
Student body uvedené v zadání práce splnil, u některých z nich je však splnění velmi stručné a povrchní. To se nejvíce projevuje u bodu 4.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
Technická zpráva je v obvyklém rozmezí. Teoretická část práce je velmi podrobná a ukazuje na dobrou znalost problematiky. Část práce věnovaná implementaci a především testování by však mohla být rozsáhlejší a lépe prezentovat dosažené výsledky.
- 4. Prezentační úroveň předložené práce** **55 b. (E)**
Struktura teoretické části práce je velmi dobrá. Kladně hodnotím rozbor problematiky NoSQL databází a ukázkou různých přístupů k implementaci jejich principů. Kapitola věnovaná SQL by však mohla být zaměřena více na praktickou stránku než teoretickou vzhledem ke kontextu práce.

Kapitoly věnované praktické části jsou však ve srovnání s teorií velmi stručné. Obzvláště negativně vnímám kapitolu věnovanou testování nového řešení. Kapitola sice vyvozuje závěr, že vylepšení má na uživatelský přístup minimální vliv a pozitivně se projevuje pouze v menší paměťové náročnosti, ale tato skutečnost není v textu dostatečně podložena hodnotami z měření. Dále chybí výkonnostní analýza současného stavu, což čtenáři komplikuje možnost srovnat vylepšený stav oproti původnímu.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **70 b. (C)**
Práce je po formální stránce na dobré úrovni. Největší výtka bych měl k některým obrázkům, kde by bylo vhodné zvolit větší písmo pro popisky nebo zvolit barvu písma, která nesplývá s pozadím. V práci se také občas objeví text, který měl být pravděpodobně odstraněn z finální verze.
- 6. Práce s literaturou** **70 b. (C)**
Zdroje uvedené v práci jsou relevantní k danému tématu a v práci jsou patřičně odkazovány. Online zdroje jsou aktuální výtka bych měl pouze k citaci [4], kde by bylo vhodné najít přímo popis tvorby klíče DB Cassandra.
- 7. Realizační výstup** **75 b. (C)**
Zdrojové kódy realizovaného řešení jsou autorem řádně označeny a jejich uložení je popsáno v příloženém README. Kódy prostředí pro měření napsané v jazyce JAVA jsou přehledné a dostatečně komentované pro jejich pochopení. Kód samotného ovladače DB Cassandra v jazyce C++ by mohly být komentované podrobněji.
- 8. Využitelnost výsledků**
Práce se zabývá analýzou řešení pro nasazení databázového systému do prostředí IoT se zaměřením na NoSQL řešení. Popsaná řešení poskytují dobrý souhrn možností včetně principu práce s ukládanými daty, výkonnostními požadavky. Jejich váhu však výrazně snižuje špatná prezentace výsledků měření nasazeného řešení.
- 9. Otázky k obhajobě**
 1. Závěr uvedený v práci ukazuje minimální změnu době přístupu k datům z pohledu uživatele a poukazuje pouze na nižší paměťové nároky nového řešení. Bylo by možné tento dopad vyjádřit přesněji?
 2. V teoretické části je popsáno PostgreSQL jako zástupce relační databáze, avšak v testování je použito MySQL. Co vedlo k této nekonzistenci?
- 10. Souhrnné hodnocení** **60 b. uspokojivě (D)**
Student v práci provedl analýzu databázových řešení s ohledem na nasazení v prostředí IoT. Zaměřil se především na možnosti využití NoSQL databází, které umožňují efektivnější manipulaci s ukládanými daty, kde není požadováno striktní dodržení principů relačních databází. Na základě analýzy různých řešení student implementoval ovladač databáze Cassandra, který následně integroval do stávajícího systému BeeeOn.

Největší negativní vliv na hodnocení má prezentace výsledků implementovaného řešení. Z něj nevyplývá

dostatečně, jaké zlepšení bylo pozorováno. Chybí uvedení stávajícího stavu a porovnání s nově implementován. Samotné testování nového řešení je také popsáno příliš stručně.

S ohledem na tento nedostatek navrhuji známku **D - uspokojivé**.

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

V Brně dne: 30. května 2019

.....
podpis