

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vyhodnocování agregačních funkcí v SQL dotazech
Jméno autora:	Olesia Cheremnykh
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Ing. Herbert Ullrich
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačů - AIC

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Splnění zadání vyžadovalo od studentky precizní porozumění relačním databázím, SQL dotazovacímu jazyku, analýzu specifických aplikačních potřeb pro výuku předmětu Databázové systémy, návrh, implementaci i testování simulátoru vyhodnocování agregačních funkcí.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání považuji za beze zbytku splněné, objem odvedené práce je vysoký a považuji ho v kontextu bakalářských prací za nadstandardní.	

Zvolený postup řešení	 vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je korektní, využívá standardních strategií návrhu webové aplikace, od sběru a modelování požadavků, přes porovnání využitelných technologií a dobrou argumentaci zvolených nástrojů, implementaci react.js aplikace až po její testování s uživateli pomocí formalizovaných úkolů a dotazníku.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce využívá velké spektrum znalostí získaných při studiu oboru Softwarové inženýrství a technologie (modelování požadavků, testování uživatelských rozhraní, databázové systémy, webové aplikace v JavaScriptu a další). Nad rámec našeho kurikula studentka dobře ovládá React.js, komponentní přístup a <i>good practices</i> při tvorbě webových aplikací.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formálně je práce na vysoké úrovni, standardní české názvosloví pro databázové systémy je dodrženo, což oceňuji, v praxi jsem se častěji stýkal s využíváním "czenglish" výrazů. Práce je čtivá, napsaná dobrou češtinou (jen vzácně chybí diakritika u některých slov), typograficky je na velmi vysoké úrovni – oceňuji například stylizaci figur a diagramů do jednotného ČVUT barevného schématu. Rozsah práce je velmi velký, 37 stran bez referencí a příloh, a tisíce řádků kódu pokrytého testy a dokumentací – i když se nevyznám v react.js a je pro mě těžké posoudit které části kódu jsou tzv. "boilerplate", je patrné, že technologie byla využita v souladu s dobrými zvyklostmi.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně</i>	

odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Většina z 36 citovaných textů jsou webové stránky. Ty jsou korektně uvedeny včetně data návštěvy a neobsahují sekundární zdroje jako je Wikipedie. S volbou zdrojů souhlasím, softwarové knihovny, sylaby předmětů a dostupná řešení bývají skutečně nejlépe popsána na svých webových stránkách. Správné využití odborných publikací ve formě učebnic a akademických článků také nechybí.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Úroveň bakalářské práce je velmi vysoká, webové rozhraní SQL simulátoru je uživatelsky přívětivé a esteticky příjemné! Kód lze snadno rozchodit pomocí `npm install`, působí elegantně, je vidět že to není první setkání studentky s touto technologií

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce je rozsáhlá a nabízí komplexní řešení problému, se kterým jsem se osobně stýkal jako bývalý cvičící předmětu Databázové systémy – simulace SQL dotazů, jejich výsledků a demystifikace SQL syntaxe pomocí intuitivního drag & drop rozhraní. V rámci cvičení jsem pro demonstraci SQL používal jupyter notebooky a hostovaný postgresql server. Řešení navrhované studentkou je lepší po všech stránkách – jednoduchost, srozumitelnost, bezpečnost i soukromí.

Přikládám tři zvědavé dotazy k využití simulátoru, k žádnému z nich nevyžadují konkrétní implementaci:

1. Jak náročné by bylo rozšíření simulátoru o jiné SQL dialekty, například PostgreSQL, které jsme v LS 2022 v DBS využívali? Víím, že některé online sandboxy je umějí, ale jistě stojí na jiných technologiích
2. Kdybych chtěl simulátor využít pro práci se studenty, ocenil bych možnost sdílení výchozí databáze (například odkazu na .db soubor v GET parametru) a konkrétního dotazu, například hardcoded v GET parametru, jak náročná by mohla být implementace tohoto rozšíření, jaké by mohly nastat např. bezpečnostní problémy?
3. Poslední cvičení DBS na SQL se zabývá indexací a náročností SQL vyhledávacích operací, existuje v SQL.js použitelná obdoba EXPLAIN, pomocí které by šel v budoucnu kód rozšířit o tuto funkcionalitu (například s vizualizací podobnou Relax)?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 9. června 2022

Podpis:

