



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra informačních technologií a technické výchovy

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení autora: **Filip Hanel**
Studijní program: **Specializace v pedagogice (B7507)**
Studijní obor: **Informační technologie se zaměřením na vzdělávání**
Název práce: **Porovnání SQL a noSQL přístupu při vývoji aplikace**
Rok odevzdání: **2020**

I. Základní náležitosti listinné podoby práce

Předkládaná bakalářská práce má rozsah 51 stran vlastního textu doplněného ukázkami zdrojového kódu, návrhových diagramů a přehledových tabulek ilustrujících text práce. Z hlediska obsahu dalších formálních částí splňuje předložená práce požadavky kladené na bakalářskou práci, není však zvykem číslovat úvod práce jako první kapitolu. Přílohy práce tvoří ukázky modelové aplikace, jako další lze chápat funkční prototyp aplikace samotné.

II. Obsah a odborná úroveň práce:

Stěžejní cíl práce je deklarován v abstraktu, dílčí cíle pak v úvodních částech jednotlivých kapitol práce stejně jako zamýšlené výstupy práce. V úvodu je nastíněna problematika a struktura práce.

Vstupní kapitola se zabývá historií a vývojem databázových přístupů spolu s objasněním souvisejících pojmů. V této části je text veden logicky po jednotlivých obdobích vývoje, autor čerpá z relevantních zdrojů a vystihuje nejdůležitější mezníky v koncepci databázových systémů. Tato část tvoří vhodný vstupní rámec do řešené problematiky její text je na solidní odborné úrovni.

Samostatná kapitola je následně věnována relačním databázím, s použitím vhodných příkladů a ukázek řešení v aktuálně používaných prostředích. Ačkoli by některé části zasloužily podrobnější rozpracování (např. pojednání o klíčích) a jiné naopak mohou vzhledem k tématu práce působit nadbytečně (např. téma normalizace), kapitola naplňuje svůj primární účel.

Logicky následuje představení noSQL systémů, které spočívá především v představení jednotlivých principů ukládání dat v současných systémech. Snaha autora postihnout co největší množství používaných technologií zde však mnohdy působí nekonzistentním dojmem, kdy nejsou jednoznačně odděleny principy od popisu konkrétních DB systémů (MongoDB vs. XML). Pochopení celkově odborně náročného textu nepomáhají ani mnohdy zkratkovitá vysvětlení pojmů (např. s. 34: “asociativní pole – datová struktura skládající se z dvojic”).

V závěru teoretické části je uvedeno přehledné shrnutí nabytých poznatků, některé termíny jsou zde však vysvětlovány zbytečně znovu.

V úvodu praktické části práce jsou deklarovány její cíle a představeny technologie pro její realizaci. Následně je představen podrobný návrh aplikace v SQL a noSQL prostředí. Autor zde

vhodně vystihuje podstatné rozdíly v přístupu k návrhu aplikace na různých systémech, které pěkně ilustrují uvedené diagramy i ukázky zdrojového kódu aplikace. Oceňuji, že je zde věnována pozornost rovněž zabezpečení aplikace a její optimalizaci, bohužel se nepodařilo zjistit rozdíly ve výkonnosti jednotlivých řešení, což bylo dáno volbou relativně nenáročné aplikace. Samotný návrh aplikace je zde pečlivě a logicky zdokumentován, obsahuje však několik věcných nepřesností (např. v oblasti datových typů CHAR(1) vs CHAR) a bohužel i některé nevhodně zvolené ukázky řešení konceptu (návrh klíče u entity Agama), které se sice nakonec neprojeví ve fyzickém návrhu (tabulka Dragon), ale snižují odbornost jinak velmi dobře pojaté práce.

Závěrečné zhodnocení koresponduje s předpoklady uvedenými v teoretické části práce, její řešení formou otázek a odpovědí však působí poněkud standardně v tomto druhu práce.

III. Výsledky a přínos práce

Za hlavní přínos práce považuji zmíněné ověření teoretických předpokladů na modelové aplikaci evidence údajů terária.

Přínosem práce v teoretické rovině je rovněž komplexní rozpracování problematiky odlišnosti přístupu implementace pozadí aplikace s použitím SQL a noSQL databáze. Podrobné rozpracování problematiky předkládá výhody i nedostatky obou porovnávaných přístupů a prakticky je přibližuje na konkrétním příkladu.

IV. Zpracování

Struktura práce je navržena systematicky a jednotlivé kapitoly práce na sebe logicky navazují. Text práce je na solidní úrovni, ačkoli v některých částech autor sklouzává do méně formálního jazyka, než by předpokládala povaha práce. Celkově je text čtivý, mohl by však být v některých případech stylisticky i strukturálně čistší. Použitý poznámkový a citační aparát je konzistentní a v souladu s platnými předpisy. Vložené ukázky kódů, diagramy a přehledové tabulky vhodně doplňují text práce.

V. Celková úroveň práce:

- Jedná se o tematicky aktuálně zaměřenou práci, která řeší zadané téma bez zbytečných odboček v logické a konzistentní struktuře.
- Z textu práce je patrná dostatečná orientace autora v tématu, ačkoli některá jeho tvrzení mohou působit poněkud zkratkovitě až nepřesně.
- Typograficky i jazykově je práce na velmi dobré úrovni, z hlediska stylistiky by se v některých případech našel ještě prostor pro zlepšení.
- Osobně hodnotím práci jako zdařilou s přesahem do praxe.

Práci doporučuji uznat jako práci bakalářskou.

VI. Případné otázky pro obhajobu a náměty do diskuze:

- *Co je podle Vás stěžejním rozhodujícím faktorem pro volbu SQL či noSQL systému?*

V Praze dne 22. 5. 2020:

PhDr. Josef Procházka, Ph.D.