

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Jméno studenta:** Bc. Michal Kořínek

**Název práce:** Porovnání možností databází SQL a NoSQL pro využití ve webových aplikacích

**Autor posudku:** Ing. Tomáš Nacházel, Ph.D.

**Cíl práce:** Cílem diplomové práce je porovnání výhod a nevýhod databází SQL a NoSQL pro využití ve webových aplikacích. Důležitými kritérii pro porovnání budou především: implementace, způsob ukládání informací a jejich použitelnost, náročnost na hardwarové prostředky. Dále autor porovná vhodnost využití dané databáze v konkrétní webové aplikaci.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Výsledek antiplagiátorské kontroly je 2,2% celkové podobnosti. Úseky vyznačené kontrolou nejsou problematické.

### Dílicí připomínky a náměty:

Práce je místy obtížně čitelná, protože na sebe často věty a odstavce logicky nenasazují a měly být lépe uspořádány nebo provázány (např. str. 10 první odstavec kapitoly 3.3.6; odstavce 3.3.7; str. 16; ...).

Nevysvětlené zkratky na str. 4 (resp. vysvětlené o několik stran dále).

Úvod kapitoly 5.3 by se více hodil do teoretické části, kde se webovým aplikacím věnuje kapitola 4.

Atributů u tabulek/objektů mohlo být více, aby se databáze porovnávaly v realističtějších nasazení.

V práci není uvedeno, kolik opakování testů bylo provedeno k dosažení výsledků – zdá se, že bylo provedeno pouze jedno měření pro každou hodnotu.

V textu kapitoly 5.9 je uvedeno, že testovací data jsou pro 10 a 100 skladů, v tabulkách je pak 5 a 50.

Kapitola 6 „Shrnutí výsledků“ pojednává prakticky pouze o funkcích webové aplikace, kterou bych považoval jen za pomocný nástroj k testování. Chybí zde shrnutí výsledků výkonnostních testů (které je potom alespoň v závěru). Ve shrnutí také chybí přehledné porovnání dle jednotlivých kritérií stanovených v cílech práce.

V závěru jsou uvedena vyhodnocení, která nijak nevyplývají z textu práce a nejsou podložena žádnými zdroji (jak by výsledky vypadaly s vyšším počtem vazeb).

U práce bych očekával přílohu ve formě tabulek s naměřenými daty, příklad vygenerovaných dat, nebo vytvořenou aplikaci, nicméně práce nemá ani textovou ani datovou přílohu.

### **Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:**

Autor se v práci zabýval porovnáním SQL a No-SQL databázových systémů.

Na úrovni kapitol je práce strukturována logicky a přehledně, nicméně některé odstavce a věty na sebe příliš nenasazují.

V teoretické části (3. a 4. kapitola) autor popisuje databázové systémy. Zatímco u relačních databází jde autor velmi do hloubky a rozepisuje jejich vznik, pojmy i dotazovací jazyk a operace s daty, u nerelačních databází uvádí pouze různé typy těchto databází s krátkým stručným popisem. Autor se mohl věnovat více do hloubky konkrétnímu typu nerelační databáze, kterou hodlá v praktické části porovnávat s relační. Každopádně je text podpořený velkým množstvím zdrojů.

V praktické části (5. až 6. kapitola) autor popisuje návrh a implementaci webové aplikace ve dvou variantách, které následně porovnává.

Téma a cíl práce odpovídá oboru Aplikovaná informatika. Autor splnil vytyčené cíle práce. Práci doporučuji k obhajobě.

### **Otázky k obhajobě:**

- 1) Byly testy opakovány a ve výsledcích je průměrná hodnota, nebo vše bylo spuštěno pouze jednou? Předpokládám, že minimálně při implementaci jste testy musel spouštět opakovaně „mimo záznam“ – vypadaly hodnoty vždy podobně nebo tam byla vysoká variabilita?
- 2) V kapitole 5.5 zmiňujete, že vybraná platforma Node.js funguje skvěle právě s MongoDB. Myslíte, že výběr platformy má významný vliv na výsledky?

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Navržená výsledná známka: B**

**V Hradci Králové, dne 16. května 2023**

---

podpis