



## POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Jméno studenta:** Tatiana Buravova

**Název práce:** Návrh a implementace webové aplikace s architekturou REST

**Autor posudku:** Ing. Karel Malý, Ph.D.

**Cíl práce:** Cílem práce je navrhnout rozhraní webové aplikace pro zpracování dat z databáze PostgreSQL. Výsledná data se zobrazí na webovém portálu, který prostřednictvím REST API nabídne základní vyhledávání subjektů zadání nových dat do formuláře. Výsledky poskytne aplikace formou jednoduchého reportu. API bude podporovat autentifikaci a autorizaci uživatelů. Serverové řešení bude implementováno v jazyce Java s použitím frameworků Spring Boot, Spring Data Jpa, Spring Security. Frontendová část bude vytvořena s použitím jazyka HTML a Java-based frameworku Thymeleaf. Navíc bude vytvořena dokumentace k projektu pomocí Swaggeru.

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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Dle anti-plagiátorské kontroly práce vykazuje shodu s jinými texty 22%. Část z dotčených úseků je v práci autorky označena jako citace. Některé z necitovaných úseků jsou kratší popisy, u kterých lze z jejich charakteru podobnost očekávat.

V práci se ale objevují i delší necitované pasáže, a to především ze dvou prací na podobné téma:

- LUPENKO, Andrii. *RESTful API pro správu provozu letiště*. Fakulta elektrotechniky a informatiky, Univerzita Pardubice. Pardubice, 2020.

- HORČIČKA, Serhij. *Návrh a implementace aplikace REST API v jazyce Java pro práci s databází PostgreSQL*. FEL, ČVUT Praha. Praha, 2017.

Nejpodobnější nalezené necitované pasáže jsou:

- str. 10: poslední odstavec
- str. 11: poslední odstavec
- str. 31: poslední dva odstavce
- str. 49: kapitola 4. Závěr

Vzhledem k faktu, že se jedná o zahraničního studenta, lze předpokládat, že se jednalo spíše o snahu se inspirovat správnou formulací česky psaného textu, než že by se jednalo o pokus o plagiát. Například kapitola 4. Závěr působí, že studentka použila závěr z podobné práce jako šablonu.

#### **Dílčí připomínky a náměty:**

Práci lze rozdělit na dvě základní tematické části, a to na teoretickou a praktickou.

V teoretické části práce autorka popisuje pojmy SOAP, GraphQL a REST, kterému se věnuje podrobněji. Následuje popis technologií Flask, Django, Spring Framework, OpenAPI, databázových systémů MySQL a PostgreSQL aj. Na konci teoretické části se stručně věnuje problematice testování REST API.

Zde bych vytkl, že v kapitole 1.1 autorka zužuje termín *Application Programming Interface* (API) na webovou službu. Navíc je tato část značně podobná úseku z necitované práce (Horčíčka 2017).

V práci se však vyskytují občas i další nepřesné a zavádějící formulace, např. konec prvního odstavce v kapitole 2.3, kapitola 3.2 aj.

Praktická část je věnována především implementaci cílové aplikace, nicméně se zde občas objevují i teoretické pasáže. Některé z nich spíše opakují to, co bylo již popsáno v teoretické části práce, ale objevují se zde také úseky, které by bylo vhodnější umístit do teoretické části.

V závěrečné kapitole 4, kde je shrnutí dosažených cílů, autorka zmiňuje, že u vytvořené aplikace se jedná pouze o vzorovou verzi. Oproti původně deklarovaným cílům práce to však působí jako jejich podstatné zjednodušení.

K práci mám další následující připomínky:

- Autorka uvádí, že byla vytvořena dokumentace pomocí knihovny Springfox, ale bylo by vhodné dokumentovat i zbylé části projektu.
- Ukázky kódu a jiné informace textové povahy jsou zbytečně vkládané ve formě obrázků. Snižuje to čitelnost práce a v některých případech to negativně ovlivňuje logickou souvislost textu.
- Grafická úprava práce je na nižší úrovni. Obrázky a tabulky nejsou odděleny od okolního textu jednotným stylem. V některých případech nejsou objekty odděleny od textu vůbec. To samé platí i o jejich popiscích.

- Grafická forma tabulek je na velmi nízké úrovni. Tabulky nemají zvýrazněná záhlaví a obsah sloupců je v některých případech nevhodně zarovnán. Například tabulka č. 5 má nevhodně zvolené šířky sloupců.
- V práci se vyskytují dvě kapitoly se stejným označením 3.1.4.
- Občas je v textu odkazováno stylem "v příslušné kapitole", např. v kapitolách 3.1.1 nebo 3.1.2. Bylo by vhodnější umístit odkaz na konkrétní kapitolu.

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

Práce obsahuje občas zavádějící informace, logicky by mohla být lépe uspořádaná a na některých místech se autorka zbytečně opakuje. Obrázky a tabulky nemají jednotné formátování, což má za následek sníženou přehlednost textu. Tabulky v mnoha případech vypadají neesteticky.

Výsledek práce hodnotím jako slabý a jeho přínos lze spatřovat snad v demonstraci použití daných technologií nebo jako zkušební prototyp. I přesto lze konstatovat, že autorka v podstatě splnila cíle zadání práce.

#### **Otázky k obhajobě:**

- Vysvětlete obecně pojem Application Programming Interface (API) a v tomto kontextu uveďte specifika REST API.

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Navržená výsledná známka: D**

**V Hradci Králové, dne 12. května 2023**

---

**podpis**