POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	**Sémantické facetové vyhledávání na platformě React**
Jméno autora:	**Filip Sváček**
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra Počítačů
Oponent práce:	Petr Škoda
Pracoviště oponenta práce:	Univerzita Karlova, Matematicko-fyzikální fakulta, Katedra softwarového inženýrství

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání — **průměrně náročné**

Náročnost je hlavně v porozumění a správném využití sémantických technologií. Dále pak v návrhu a realizaci takové, aby umožnila snadnou rozšiřitelnost a nasazení s různými zdroji.

Náročnost je hlavně v porozumění a správném využití sémantických technologií. Dále pak v návrhu a realizaci takové, aby umožnila snadnou rozšiřitelnost a nasazení s různými zdroji.

Splnění zadání — **splněno s většími výhradami**

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.

Zadání je možné shrnout do několika bodů:
1) Srovnání existujících přístupů k facetovému vyhledávání.
2) Návrh a implementaci modulu pro facetové vyhledávání s důrazem na oddělení vizualizace.
3) Implementaci vizualizačního modulu v Reactu a napojení na vyhledávací modul.
4) Ověření správnosti srovnáním s existujícím řešením.

Jejich splnění hodnotím následovně:
1) Srovnání vychází ze čtyř vágně definovaných kritérií, která jsou uvedena jako podmínky pro výběr nástroje. Samotné srovnání je úvodem do kapitoly 3.Design and analysis. Jediný závěr ze srovnání bohužel je, že neexistuje software jenž by požadavky splňoval, což zároveň slouží jako motivace pro vývoj nového softwaru. Samotné podmínky jsou ovšem definovány ta, že je nový software nemůže splnit – kritérium 2 cituji "The other project needs to be used by a sufficiently large number of developers". Ačkoliv samotné srovnání obsahuje základní myšlenky, rozhodně šlo z porovnání získat více (použité knihovny, dotazy, architektura, vizualizace). Dále pak chybí popis způsobu, jakým byli popsané nástroje nalezeny.

2, 3) Aplikace je rozdělená do tří částí, vizuální modul, modul s logikou dotazování a následně demo aplikaci. Oddělení je tedy dosaženo, nicméně jeho realizace je na velice nízké úrovni. Funkcionalita poskytovaná modulem, je místy menšího rozsahu, než definice rozhraní.

4) Srovnání je popsané na stránku a půl a jedná se spíše o krátké shrnutí motivace, popisu demo aplikace a konstatování, že aplikace má více méně podobnou funkcionalitu. Popis funkcionality se nezaměřuje na správnost, ale spíše na implementovanou funkcionalitu, což není v duchu zadání. Z popisu pak plyne, že výhodou nové aplikace je možnost stránkování, nevýhodou pak fixace na český jazyk.

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Zvolený postup řešení — **částečně vhodný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Některé myšlenky jsou správné, bohužel jsou často nedotažené, či jejich realizace je nevyhovující.

Odborná úroveň — **C - dobře**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Jistým obrazem znalostí studenta může být seznam použitých technologií v kapitole 2. Bohužel je potenciál této kapitoly nenaplněn. Chybí úvodní komentář, jenž by předeslal obsah zbytku kapitoly a nastínil jak a proč byly technologie vybrány. Samotný popis technologií je pak poměrně krátký a místy vede až k přílišnému zjednodušení. Celkově pak text působí jako sbírka odpovědí nepříliš připraveného studenta na zkoušce.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce — **D - uspokojivě**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Formátování příkladů zdrojového kódu není konzistentní (strana 9). Je možné, že některé nejasné části textu neindikují nedostatečné znalosti studenta, ale jsou pouze důsledkem jazykové úrovně. Dalším neduhem je přímé nevázání sekcí na kapitolu. Příkladem je Kapitola 2 a sekce 2.1.

Text působí poměrně nuceným dojmem, kdy cílem nebylo srozumitelně komunikovat myšlenku čtenáři, ale spíše splnit povinnost s vynaložením minima úsilí.

Výběr zdrojů, korektnost citací — **B - velmi dobře**

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 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.

Citované zdroje jsou většinou online dokumenty, případně relevantní demo aplikace. Toto je v souladu se skutečností, že jde o implementační nikoliv výzkumnou práci.

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.

Povahu textové části práce vystihuje poměrně dobře první kapitole o rozsahu zhruba jedné strany. Ačkoliv kapitola obsahuje všechny důležité části, jejich náplň je minimální a neprovázaná. Dobře napsaný text čtenáře vede, postupně mu představuje nové myšlenky, je předvídatelný, jasně definuje problémy a nabízí jejich řešení. Z tohoto úhlu pohledu je textová část značně zanedbaná, čímž klade poměrně vysoké nároky na čtenáře. Jednotlivé části působí práce postrádají výraznější vazby na okolí. Celkově text působí dojmem, že hlavní prioritou bylo minimalizovat vynaložené úsilí a zároveň splnit, alespoň zdánlivě, požadavky práce.

Z hlediska kódu je řešení funkční, pozitivně hodnotím publikaci komponent do NPM repozitáře, stejně jako Kapitolu 9, jenž popisuje postup spuštění. Tím bohužel výčet pozitivních stránek implementace končí.

Pro modul demo aplikace je nekompatibilní *package.json* a *package-lock.json*, to znemožňuje použití *npm ci* místo *npm i*. Sám autor v textu preferuje *npm i*, nicméně z hlediska stability závislostí by bylo vhodnější použití *npm ci*. Název aplikace a obsah manifest souboru je ponechán tak, jak byl vytvořen pomocí create-react-app. Ačkoliv je jedná o detaily ukazuje to na přístup studenta k práci. Adresář s testy obsahuje jeden soubor, kde je v komentáři napsáno v zásadě napsáno, že pro testy je lepší pro testy použit uživatelské rozhraní. Na rozdíl od předchozího odevzdání je demo aplikace víceméně funkční, nicméně její vizuální styl na úrovni úvodních tutoriálů do využití CSS.

Při samotném použití aplikace jsem narazil na chybu, kdy je po vybrání hodnoty facetu špatně spočtena zobrazená velikost výsledku (v závorkách) pro jiné hodnoty. Tuto chybu lze jednoduše reprodukovat vybráním libovolné hodnoty a pak odečtením počtu pro *no-selection*. Zde autor očividně podcenil testování aplikace.

Významnou součástí aplikace, zhruba 170 efektivních Line-of-Codes (LOC) z celkových zhruba efektivních 370 LOC, tvoří definice SPARQL dotazů. Bohužel není jasné, zda-li je autor práce současně autorem dotazů, nebo zda-li je převzal.

Modul s logikou vyhledávání je publikován na NPM jako logicmodule. Obsah modulu pak odpovídá neinspirativně a neinformativně zvolenému jménu v NPM. Modul obsahuje 3 soubory, kde jeden soubor definuje API, druhý prakticky zavolá funkci z fetch API, třetí pak obsahuje logiku sestavení SPARQL dotazu a zpracování výsledků. Celkově jde o neinspirativních zhruba 400 efektivních LOC.

Poslední modul pojmenovaný visualmodule, obsahuje základní kostru pro React komponentu. V komponentě bohužel není použito JSX syntaxe, což značně prodlužuje kód, jenž by se efektivně mohl vejít do přibližně 100 LOC. Kód místy působí stylem, že by autor raději používal Vanila JS než React. Modul pak dále používá *reactbootstrap* čímž vnucuje, zcela zbytečně, uživateli knihovnu pro vizuální stylování aplikace.

Celkový kód se tak sestává ze zhruba 900 efektivních LOC, jenž působí podobným dojmem jako text – minimalisticky naplnit zadání.

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.

Textová část práce působí nuceným dojmem a klade vysoké nároky na čtenáře. Po jejím přečtení mám pocit, že autor textu byl rád, když text co nejrychleji dokončil – tento pocit s ním po dočtení práce sdílím.

Diskuse existujících řešení je slabá a neinspirativní, některé z řešení přitom ukazují různá vylepšení a přístupy k problému sémantického vyhledávání. Práce se jimi bohužel neinspiruje. Diskuse působí dojmem, že byla do práce dosazena na základě předchozího posudku, avšak její existence nebyla zohledněna ani ve zbytku textu ani v implementační části práce.

Využití sémantických technologií se omezuje na položení dotazu v jazyce SPARQL. Byl dotaz vytvořen studentem, nebo mu byl poskytnut?

Aplikace neobsahuje testy, možná byly pro nefunkčnost v předchozí verzi odstraněny. Na základě komentáře ve zdrojovém kódu, cituji: “tests were found to be redundant, as the same thing can be accomplished using demo with much higher efficiency“

si nejsem jistý, zda autor chápe přínos, význam a techniky pro implementaci (unit) testů.

Aplikace neinformuje uživatele o svém stavu (načítání dat), nebo výskytu chyby.

ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Oproti předchozímu odevzdání je možné spatřit zlepšení v různých oblastech. Způsob vypracování bakalářské práce dává prostor pro hodnocení jako dostatečné. Toto hodnocení by ovšem vycházelo ze snahy hodnotitele najít splnění zadání bez ohledu na kvalitu. Na základě práce samotné bohužel není možné posoudit, zda-li se student práci skutečně věnoval, pochopil relevantní technologie a pouze hrubě podcenil realizaci. Případně zda-li práce věrně reflektuje dovednosti , znalosti a vynaložené úsilí studenta – což by činilo práci nedostatečnou. S přihlédnutím k výše uvedenému hodnotím práci jako nedostatečnou s prostorem k hodnocení dostatečná. Je pak na autorovi práce vynaložit snahu a tento prostor využít při obhajobě práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm F - nedostatečně.

Datum: 31.5.2021 Podpis: