

# Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

**Autor práce** Bc. Jakub Matějčík

**Název práce** A platform for creating and sharing interactive educational materials based on data from knowledge graphs

**Rok odevzdání** 2023

**Studijní program** Informatika

**Studijní obor** Softwarové a datové inženýrství

**Autor posudku** Mgr. Štěpán Stenclák

**Role** Oponent

**Pracoviště** KSI MFF UK

## Text posudku:

Práce představuje webový nástroj využívající technologii Solid Pods pro snadnou tvorbu myšlenkových map které mohou být použity při výuce ve škole. Nástroj umožňuje učitelům vytvořit myšlenkovou mapu procházením konceptů v DBPedi, strukturovat a upravovat je na plátně a sdílet slepou variantu této mapy mezi studenty jako online test, přičemž veškerá data jsou uložena na osobních Potech studentů a učitelů.

Práce má velmi kvalitně zpracovanou analýzu stakeholderů a požadavků ve formě user stories a use casů. Autor se také detailně věnuje problematice decentralizovaných úložišť a jejich přínosu oproti klasickému centralizovanému řešení, jako je sociální (vlastnictví dat) a implementační aspekt (škálovatelnost a reliabilita). Hlavním přínosem práce z výzkumného hlediska je použití technologie Solid Podů.

Aplikace je naprogramována v Reactu a TypeScriptu, což autor odůvodnil analýzou v textu. Kvalita kódu, použité technologie a rozsah odpovídají nárokům na diplomovou práci. Klíčové komponenty jsou vhodně zdokumentované a strukturované dle běžných konvencí. Součástí jsou poměrně rozsáhlé testy. Ty ale nejsou spouštěny automaticky v rámci pipeline na GitHubu, kde je projekt vyvíjen. Autor poskytl testovací instanci, která běží na AWS.

Kromě unit a integračních testů byly také kvalitně provedeny performance testy a uživatelská evaluace dle System Usability Scale.

Práce obsahuje také uživatelskou a vývojářskou dokumentaci, která zodpovídá asi nejdůležitější dotaz z implementačního hlediska, jak je možné aplikaci dále rozšířit.

Hlavní klady práce:

- Kvalitně provedena analýza
- Autor se musel detailně seznámit s netriviální technologií Solid Podů
- Navržené řešení je kvalitní a pokryté různými druhy testů

Jako malé nedostatky považuji:

- Chybějící CI/CD pro GitHub/Gitlab, jež může značně usnadnit zapojení nových programátorů
- Občasné chyby v textu, které ale nebránily pochopení

Práce splňuje původní zadání a vzhledem k její kvalitě bezpochyby odpovídá podmínkám

kladeným na diplomovou práci. Student dobře pronikl do zvolené problematiky a prokázal schopnost detailně zanalyzovat a řešit zadaný problém.

Dotazy:

- Vyhledávání v konceptech na DBPedi může být v současnosti nepřehledné, pokud je nalezených konceptů hodně. Jak by bylo možné tento proces zlepšit v kontextu databáze DBPédie?
- Jaké byly největší překážky v rámci implementace podpory Solid Podů?

**Práci doporučuji k obhajobě.**

**Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.**

*Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).*

**Datum** 28. 8. 2023

**Podpis**