



Posudek oponenta závěrečné práce

Oponent práce:	Ing. Marián Hlaváč
Student:	Ivan Harašta
Název práce:	Systém pro správu leteckých soutěží
Obor / specializace:	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Webové inženýrství
Vytvořeno dne:	7. června 2021

Hodnotící kritéria

1. Splnění zadání

- [1] zadání splněno
- ▶ [2] zadání splněno s menšími výhradami
- [3] zadání splněno s většími výhradami
- [4] zadání nesplněno

Zadání práce stanovilo vytvoření webové aplikace za pomoci technologií NodeJS, MongoDB, Express na serverové straně, a technologií React a knihovny Material UI pro tvorbu uživatelského rozhraní. Nakolik je vhodné v zadání práce striktně definovat použití knihoven (obzvláště pokud se téma dané knihovny přímo netýká) mi nepřísluší posuzovat. Nicméně je mou povinností vytknout nesplnění zadání při výběru knihovny Reactstrap namísto zadáním stanovené knihovny Material UI.

Vzhledem ke spíše nešťastnému zadání se nejedná o závažný prohřešek a celkově lze práci považovat jako splňující zadání. Autor ovšem knihovnu Material UI označil pouze jako „možnou variantu“, a neuvedl důvody pro použití jiné knihovny, ani z textu neplyne, že by si rozdílů vůči zadání uvědomoval.

Analýza, konkrétně posouzení existujících řešení, se věnuje pouze tomu softwaru, který se používá v rámci soutěže tcup, pro který je vytvořený systém vytvořen. V závěru autor po „srovnání systému se stránkami dalších soutěží“ hodnotí svou práci pozitivně. Stránky a systémy jiných soutěží však v kapitole analýzy nejsou posuzovány vůbec. Po zběžném proklikání ostatních plachtařských soutěží na portále gliding.cz, na který práce odkazuje, jsem našel nejméně tři další různé řešení správy leteckých soutěží. Autor se nemusel při analýze ani omezit na plachtařské soutěže a mohl analyzovat systémy pro správu soutěží obecně.

2. Písemná část práce

70/100 (C)

Text má problémy se zachováním přirozené posloupnosti popisu práce. Autor místy předbíhá a např. v kapitole analýzy již zmiňuje výsledky implementace. Naopak s některými pojmy se pracuje již dříve, než jsou vysvětleny nebo zadefinovány. Text obsahuje zjevné gramatické i stylistické chyby.

V některých částech textu jsou použity pro označení některých termínů neodborná až hovorová slova (např. „uživatel se může kouknout“, „reactí knihovna“, aj.), jinde zase nepřesná označení (např. „na mých stránkách“ místo „v mé webové aplikaci“).

Zajímavé části práce a vývojové praktiky jsou zmíněny pouze okrajově, nebo vůbec. Postrádal jsem důvody jejich použití a jaké výhody do projektu přinesou. Příkladem je použití immutable datových struktur, které autor v textu prakticky vůbec nepopsal. Naopak se poměrně zbytečně autor věnoval popisu zcela zjevných faktů, jako např. architekturu klient-server v kapitole 2.1, která je v prostředí webu a protokolu HTTP zcela přirozenou věcí a se kterou je většina čtenářů vzdělaných v oboru informačních technologií již důvěrně obeznámena. Lze tak těžce určit, na koho je text práce mířený a kdo je cíleným čtenářem. Laik popis ocení, ale ztratí se již v pozdějších pojmech, které již nejsou stejně pečlivě vysvětleny (např. DOM).

Největší výtka však uvedu v souvislosti s obsahem kapitol 3 a 4, popisující implementaci. Tyto kapitoly obsahují ukázky kódu v příliš velké míře. Prakticky tak jde o výpis kódu s pouze občasnými poznámkami a popisem. Odhadem jde o přibližně 9 stránek kódu, z celkových 13 stránek na kterých se rozkládají obě kapitoly. Od prezentace implementovaného kódu by měly sloužit přílohy, nikoliv samotný text práce. Pokud bychom uvedené ukázky kódu nepočítali jako obsahový text, obávám se, že práce nemusí splnit doporučený rozsah pro bakalářské práce, nebo jen těsně mine spodní hranici.

Práce postrádá programátorskou příručku nebo soubory README a tak není jednoznačné, jak se implementovaná aplikace spouští, nasazuje a používá.

3. Nepísemná část, přílohy

75/100 (C)

Klientská i serverová část aplikace je implementována nekonzistentně v JavaScriptu a TypeScriptu. Kód je dobře organizován do přehledné adresářové struktury. Styl kódu je konzistentní, projekt správně využívá lintovacích nástrojů pro udržování konzistence stylu. Kód obsahuje pouze minimum komentářů.

Pro API rozhraní serveru v práci není dostupná plnohodnotná dokumentace. V textu se nachází seznam API endpointů, který dává obecný přehled o dostupných funkcích implementovaného API. Seznam endpointů však nic neříká o tom, jaké parametry každý z endpointů očekává, jaké přijímá data a jakou odpověď vrací.

Obě části aplikace mají v projektu nakonfigurované frameworky pro jednotkové testy. Úroveň sad testů u obou částí je však tristní.

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

90/100 (A)

Výstupem je aplikace, která je nasazena do produkčního prostředí a úspěšně si prošla použitím na ročníku soutěže plachtařských závodů.

Autor navrhuje několik možných budoucích vylepšení aplikace – nahrazení výběru některých technologií, vylepšení uživatelské přívětivosti a designu, podporu pro více ročníků soutěže a naimplementování administračního rozhraní.

Celkové hodnocení

79 /100 (C)

Kladně hodnotím studentův zjevný blízký vztah k problematice řešené navrženou aplikací. Implementací student prokazuje schopnosti a znalosti softwarového inženýra nabyté studiem – úspěšně naimplementoval kompletní systém s klientskou i serverovou částí pro správu soutěže. Vzhledem k počtu nedokonalostí nalezených v textu i implementaci, hodnotím práci stupněm C.

Otázky k obhajobě

- V kapitole 2.1.5 je popsán navržená databáze aplikace jako jediný datový zdroj s pravidelnou synchronizací s veřejným API třetí strany. Zdůvodněte toho rozhodnutí. Proč nemohl klient pracovat se dvěma datovými zdroji (tj. API implementované aplikace a API třetí strany)?

- V analýze jste např. nezkoumal z jakých zařízení se účastníci soutěže připojují. Na místě v terénu mají všichni k dispozici počítače? Diskutujte možnost a užitečnost implementace responzivního designu klienta, aby účastníci mohli sledovat soutěž z telefonu.

Instrukce

Splnění zadání

Posudte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posudte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.

Písemná část práce

Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posudte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti.

Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.

Posudte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.

Nepísemná část, přílohy

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů.

Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Celkové hodnocení

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.