



# Posudek oponenta závěrečné práce

<b>Oponent práce:</b>	Mgr. Jakub Turcovský
<b>Student:</b>	Zdeněk Krupička
<b>Název práce:</b>	RouteMyWay - plánovač tras veřejné dopravy
<b>Obor / specializace:</b>	Webové a softwarové inženýrství, zaměření Webové inženýrství
<b>Vytvořeno dne:</b>	2. června 2022

## Hodnotící kritéria

### 1. Splnění zadání

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

- Autor práce splnil všechny podstatné části zadání.
- Oceňuji, že v průběhu práce našel chybu v zadání, že pro výstupní formát není možné použít GTFS a navrhnul řešení.
- V práci bych očekával informaci o tom, proč mezi parametry pro vyhledávání chybí vyhledání podle nejnižší ceny, který je navržený v zadání jako jedna z možností.
- Cílem byla také volba vhodné metodiky vývoje. Autor sice v textu zmiňuje volbu vodopádového modelu, ale nevysvětluje důvody svého rozhodnutí.

### 2. Písemná část práce

70/100 (C)

- Některým online citacím chybí informace o tom, že se jedná o online citaci, a datum citace.
- Práce obsahuje příliš mnoho překlepů a gramatických chyb, především v pozdějších kapitolách.
- Chybí informace o hardwaru, na kterém autor testoval, není tudíž možné správně interpretovat výsledky rychlosti prováděných testů.
- Chybí mi zde kapitola o generování pěších cest. Pokud se chci dozvědět, jak konkrétně je autor generuje, musím si to přečíst v kódu.

Text je srozumitelný a relativně čtivý, neobsahuje zbytečné kapitoly pro nahnání počtu stránek, nicméně místy se mi zdá zbytečně stručný a chybí mi v něm podrobnější vysvětlení nebo informace (např. volba metodiky vývoje, důvod volby architektury, dostupné zdroje na mobilních zařízeních a další).

### 3. Nepísemná část, přílohy

60 /100 (D)

- Autor testuje pouze na datech PID, práce je však určena pro aplikaci Taransit, která aktuálně funguje v Indii a Bangladéši. Očekával bych testování na různých GTFS datech z celého světa.
- Oceňuji vytvoření frontendové aplikace nad rámec zadání, která značně zjednodušuje kontrolu funkčnosti a poskytuje jednoduché rozhraní pro nahrávání zdrojových GTFS dat.
- Popis kroků pro spuštění aplikace v README.md je nedostatečný, build script bylo potřeba upravit pro spuštění na mém zařízení, chybí informace o formátu nahrávaných dat pro otestování, popis nepočítá s case-sensitive systémy.
- Chybí kontrola povinných parametrů vstupních dat při nahrávání, při chybě dat aplikace načte pouze část vstupu, uloží do databáze a poté spadne a nezahlásí chybu. Uživatel tedy následně může dohledat požadované zastávky, ale ne spoje mezi nimi.
- Autor při chybách vyhazuje pouze jednu obecnou výjimku a skrývá konkrétní informace o problému.
- V práci autor zmiňuje vytvoření zjednodušené verze aplikace pro použití na mobilních zařízeních. Kód této aplikace jsem ale nedohledal.
- Nenašel jsem ani kód k otestování 100 vyhledávání, který měl trvat celkem 25s a ze kterého autor určil průměrnou dobu jednoho nalezení trasy na 250ms.
- Testování na pouze třech spojích je nedostatečné.

Aplikace se zdá být funkční a algoritmy pro vyhledávání spojů správně naimplementované. Implementace frontendu usnadňuje nahrávání dat i testování. Kód je však nepřehledný a velice těžko čitelný. Chybí ošetřování neočekávaných stavů a vstupů. Bez dalších úprav není možné kód použít v produkčním prostředí.

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

65 /100 (D)

Výsledky analýzy jsou plně využitelné, nicméně kód aplikace je nutné před použitím v produkčním prostředí značně upravit a především přidat ošetření výjimečných stavů.

## Celkové hodnocení

65 /100 (D)

Práce autora se mi zdá průměrná. Jádro textové i implementační části je splněno, nicméně na obou je zřetelně vidět, že si autor nedal příliš velkou práci s finálními fázemi, zřejmě kvůli nedostatku času. Textová část je místy příliš stručná a obsahuje gramatické i citační chyby. Kód je neupravený, nekonzistentní a chybí ošetření chybových stavů. Aplikace nebyla dostatečně otestována.

Navrhuji známku D.

## Otázky k obhajobě

- Proč autor generuje pěší cesty namísto získání z externích zdrojů dat?
- Proč si autor zvolil vodopádový model jako vhodnou metodiku vývoje?

## **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. 52/2021, 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.