

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Název práce:</b>               | <b>Rozšíření zásuvného modulu QGIS pro zpracování dat GTFS o vizualizaci tarifních pásem PID</b> |
| <b>Jméno autora:</b>              | <b>Bc. Martin Kouba</b>  |
| <b>Typ práce:</b>                 | diplomová  |
| <b>Fakulta/ústav:</b>             | Fakulta stavební (FSv)   |
| <b>Katedra/ústav:</b>             | katedra geomatiky  |
| <b>Oponent práce:</b>             | Ing. Alžbeta Gardoňová   |
| <b>Pracoviště oponenta práce:</b> | Institut plánování a rozvoje hl.m. Prahy   |

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Zadání</b>  | <b>průměrně náročné</b> |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>  |                         |
| Zadáním této práce je vytvoření nástroje pro automatizované vytvoření tzv. tarifních zón formou zásuvného modulu pro QGIS, respektive rozšíření existujícího modulu. Jedná se o zadání, které vychází z reálných potřeb správce těchto dat – organizace ROPID. Aktuálně je proces založen na manuálním vyhodnocení a jeho automatizace by ROPID velmi ocenila. Jedná se tudíž o řešení reálného úkolu pro reálného správce dat. Dle popisu manuálního zpracování je jasné, že postup vytváření je sice nastaven, ale jednotlivé kroky můžou podléhat subjektivnímu náhledu zpracovatele. |                         |

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>Splnění zadání</b>  | <b>splněno s menšími výhradami</b> |
| <i>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.</i>   |                                    |
| Zadání práce je orientováno na výsledný nástroj, který bude automaticky zpracovávat vstupní data, tak aby co nejlépe odpovídali ručně zpracovaným výstupům. Dle popsaného postupu docházelo k různým upřesněním pracovního procesu a i upřesňování jednotlivých částí procesu. Jednotlivé změny vždy navazovali na konzultaci se zástupci ROPID-u a jsou důsledkem nalezených odchylek od původního návrhu metodiky. Z tohoto pohledu se jedná o proces, který odpovídá praxi v tomto oboru. Jedinou výhradou je vynechání zpracování dat zastavěných území obcí za účelem jejich nekřížení s hranicemi tarifních pásem. |                                    |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>Zvolený postup řešení</b>  | <b>správný</b> |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>   |                |
| Jednotlivé kroky, které student zvolil, směřovali k naplnění daných požadavků. Vzhledem k úpravě požadavků v čase docházelo i k úpravě postupu, což považuji ze správné. Jako jedinou výhradu uvedu, že v některých krocích se dali testovat i jiné postupy, které by však vyžadovali vyšší časovou dotaci. |                |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Odborná úroveň</b>   | <b>B - velmi dobře</b> |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>  |                        |
| Práce je realizovaná formou zásuvného modulu pro QGIS. Jak je v práci uvedeno, tak se jedná o použití různých technologií od jazyka Python až po verzovací platformu GitHub. Z hlediska použitých technologií se teda jedná o komplexně pojatý projekt, který je řešen optimálně. Z hlediska použitých algoritmů pro samotné zpracování dat se jedná o použití existujících algoritmů, které jsou naimplementovány přímo v prostředí QGIS. V této části bylo tedy těžiště na volbě konkrétních algoritmů a jejich zřetězení za účelem vytvoření požadovaných výstupů. Chyba v obrázku 1.1 greedy? |                        |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>   | <b>B - velmi dobře</b> |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>   |                        |
| Práce je dobře strukturovaná, v jednotlivých částech se dobře orientuje. Text je vhodně členěn a doplněn ilustračními obrázky, včetně grafických zápisů vytvořených algoritmů, které jsou implementovány ve zdrojovém kódu. Kromě menších |                        |

překlepů, si jako cizinec nedovolím hodnotit gramatickou stránku práce. Celkový obsah práce pokrývá všechny potřebné části, které jsou potřebné pro kompletní orientaci v problematice.

**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.*

V rámci práce jsem nenašla žádný sporný bod, u kterého bych pochybovala o tom, zda se jedná o převzatý prvek, nebo o výsledek práce studenta. Samotné využívání zdrojů je plně v souladu se zvyklostmi a normami. Vzhledem k zaměření práce se v ní pracuje s různými skupinami zdrojů. Jsou zde zastoupeny odkazy na různé algoritmy digitální kartografie, dokumentace datového vstupu GTFS, poznámky od zadavatele, podklady pro oblast programování samotného modulu ale i jednotlivých knihoven.

**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.*

Výsledkem této závěrečné práce je jak samotná textová práce, ale i zásuvný modul pro QGIS. Funkčnost modulu odpovídá popisu, který je uveden v textové části práce a nebyl detekován žádný problém s jeho fungováním.

**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.*

Jedná se o práci, která vychází z reálného požadavku organizace ROPID na automatizovanou tvorbu geometrie tarifních pásem. Samotný návrh postupu a jeho realizace v průběhu času zaznamenali významné doplňování a úpravy, což odpovídá běžnému pracovnímu postupu při podobném úkolu v praxi. Student se s procesem vypořádal tak, aby výsledek posloužil organizaci ROPID alespoň pro část jejich úkolů. Tento fakt nepovažuji za problém, ale za běžný vývoj v podobné situaci. Jedinou vážnější výhradou je, že student netestoval větší množství postupů a algoritmů, což by mohlo vést k zajímavým výsledkům. Nejedná se však o zjevné opomenutí vhodné metody, ale o možnost testovat jinou cestu. S tím souvisí jediná otázka na studenta a to jestli jsou některé části celkového postupu, kde by postupoval jinak, než je v práci uvedeno a co by od změny případně očekával.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 15.6.2021

Podpis:

