

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/autorka práce: **Martin Štulc**

Název práce: **Automatické generování základní struktury dopravní sítě pro simulaci na základě veřejně dostupných zdrojů**

Práce slouží jako nástroj pro automatické vytvoření mapy pro dopravní simulátor na základě volně dostupných mapových zdrojů, konkrétně Open Street Map. Práce je logicky strukturována, a dobře vysvětluje všechny diplomantovy postupy. V první kapitole rozebírá dostupné mapové zdroje, na tuto analýzu pak navazuje rozbor reprezentace dat získaných z Open Street Maps. Následuje návrh programu pro jejich převod na mapu použitelnou simulátorem a popis samotné implementace. V poslední části je popsáno testování z hlediska časové náročnosti, postrádám ale ověření, že mapové podklady jdou simulátorem opravdu načíst nebo rozbor toho, co je s nimi potřeba udělat aby v simulátoru byly použitelné.

Z formálního hlediska je práce v pořádku, samotný text je dlouhý 52 stran, k práci je přiloženo dalších 15 stran příloh s diagramem tříd a uživatelskou příručkou. Text je čitelný a jen s drobnými nedostatky jako jsou samostatné řádky na koncích stránek (s. 20, 31, 33). Veškerá citovaná literatura je relevantní, jde převážně o elektronické zdroje týkající se práce s XML v Javě a mapových podkladů. Všechna literatura je v práci důsledně odkazována. Aplikace na CD je ve spustitelné podobě, navíc jsou k ní přiloženy ukázkové soubory pro generování map.

Program samotný je snadno ovladatelný, a pro podklady z Open Street Maps bez problémů funkční. GUI umožňuje navíc snadnou konfiguraci parametrů jako je vzdálenost, ve které jsou slučovány křižovatky nebo barva reprezentace jednotlivých typů cest (vozovky, koleje a podobně). Pro kontrolu dokáže generovanou mapu zobrazit, takže je možné si ověřit, že struktura mapy odpovídá načteným podkladům. Zdrojové texty jsou přehledné a bez výraznějších prohřešků proti programátorským konvencím.

Všechny body zadání považuji za splněné bez výhrad, i když u testování bych očekával i testy se simulátorem. Automatické generování map pro simulaci výrazně usnadňuje tvorbu simulačních experimentů pro rozsáhlé dopravní sítě. Navíc využití veřejně dostupných podkladů umožňuje snadno upravit mapy podle aktuálních změn dopravní sítě.

K práci mám následující dotazy:

- 1) Bylo by možné Váš program upravit tak, aby generoval i pruhy ve vozovce a směry průjezdu křižovatkou? Jak náročná by taková úprava byla?
- 2) Je nutné Vámi generované mapy nějak upravit pro použití v simulátoru, nebo jsou v této podobě hotové?
- 3) Zvažoval jste použít pro generování map nějaký jazyk pro transformace XML místo Javy? Mapa z Open Street Maps je reprezentována XML stejně jako mapa pro simulátor, bylo by tedy možné převádět jeden formát na druhý?

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 28.5.2013

Ing. Richard Lipka, Ph.D.

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM** 



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky