

Posudek oponenta diplomové práce

Téma: Junction-aware Multicriteria Bicycle Routing Planning

Diplomant: **Pavol Žilecký**

Předložená diplomová práce se zabývá velmi zajímavou aplikací metod plánování trasy využívajících grafových algoritmů. Právě aplikační charakter práce je jejím největším přínosem. Student během řešení práce korektně otestoval několik přístupů pro prořezávání grafu s cílem efektivního použití Dijkstrova algoritmu pro více-kriteriální optimalizaci trasy cyklisty.

Práce obsahuje zajímavý úvod do problematiky a přehled relevantní literatury. Ocenit musím také část práce seznamující čtenáře s možnostmi použití Open street map v uživatelských aplikacích. Tato část práce, kromě přehledu možností práce s mapy, nastiňuje i konkrétní technické detaily aplikace map, což usnadní práci nejen studentům navazujícím na tento projekt.

Vlastní text práce je čtivý s akceptovatelným množstvím chyb a překlepů. Práce je po formální stránce v pořádku. Použité metody jsou správně citovány. Uvedené matematické formulace jsou korektní a vhodně doplňují text popisující navržený systém. Presentované výsledky jsou uvedeny formou standardní pro technickou práci. Výsledky přehledně a věrohodně ukazují přednosti navržených přístupů, hlavně urychlení výpočetního času při plánování různých tras cyklisty.

Trochu nejasně je v práci uvedeno, jakým způsobem jsou určeny kriteriální váhy profilu, který určuje jaký typ trasy je preferován. Proč je například plochý profil určen vektorem $(0,1,1,8)$ a ne třeba $(0,1,1,9)$? V práci je v úvodu zmíněna uživatelská studie dotazující se cílových uživatelů produktu, ale dále v práci již není odkazována. Je tam nějaká korelace mezi touto studií a zmíněnými koeficienty, případně jakým způsobem byly získány?

Na závěr svého hodnocení musím vyzdvihnout množství práce, které bylo odvedeno pro finalizaci systému do funkčního produktu. Měl jsem možnost si vyzkoušet webové rozhraní systému a funguje spolehlivě a nalezené cesty působí rozumně. Je hezké vidět, že se podařilo dotáhnout systém používající nejnovější výsledky plánování tras do použitelné a dokonce používaného produktu.

Hlavně z tohoto důvodu a pro množství odvedené práce a její kvalitu hodnotím práci stupněm

A – výborně.

V Brně, 19.5.2015

Dr. Martin Saska, Katedra kybernetiky, ČVUT