

Oponentský posudek diplomové práce
Nejkratší cesty při vyhledávání dopravního spojení
(Jan Hroník)

Práce se zabývá aplikací teorie grafů na vyhledávání optimálního spojení veřejnou dopravou.

Uchazeč nejdříve zavádí formální model linkové sítě a spojení a definuje optimální spojení, dále navrhuje reprezentaci linkové sítě orientovaným grafem a následně převádí problém hledání optimálního spojení na hledání nejkratší cesty v tomto grafu. V další části práce je popsáno několik známých grafových algoritmů a jsou popsány jejich úpravy podporující vyhledávací kritéria, která se vymykají běžnému hledání nejkratší grafové cesty (např. omezení počtu přestupů). Na závěr se uchazeč zabývá testem a porovnáním popsaných algoritmů ve vlastní implementaci; při testech používá reálná i náhodná data. V rámci práce uchazeč zpřístupnil implementované algoritmy prostřednictvím webové aplikace.

Práce je psaná anglicky a jazykově je na velmi dobré úrovni. Úprava textu vykazuje drobné nedostatky: matematické formule s indexy jsou viditelně posunuté ve vertikálním směru.

V některých technicky zaměřených částech se uchazeč dopouští formálních chyb v zápise. Například v poslední formuli v kapitole 2.3.4 na straně 12 je symbol T zjevně použitý pro dvě různé věci a v definici funkce *Dep* na straně 15 se mi zdá, že chybí podmínka vylučující zahození prvního nebo posledního prvku výsledné posloupnosti.

Dalším drobným formálním nedostatkem je, že text neobsahuje odkaz na článek [1] uvedený v bibliografii.

Líbilo se mi, že definici dopravního grafu předcházela její neformální popis. Přišlo mi, že podobná neformální interpretace mohla být i před definicí dálniční hierarchie. Bez ní nemohl být při prvním čtení srozumitelný problém popsáný v obrázku 3.3.1. Na druhé straně, popis ukončovací podmínky dvousměrného Dijkstrova algoritmu mohl být i formálnější.

Velice se mi líbila kapitola 5.4, ve které uchazeč předvedl schopnost interpretace číselných výsledků testů.

Autor prokázal porozumění teoretické látce i schopnost jejího použití v aplikaci průmyslového typu. Doporučuji práci k obhájení. Návrh hodnocení přikládám samostatně.

V Seville, 12. 9. 2007

Mgr. Petr Škovroň