



Posudek vedoucího magisterské práce

Název práce: **Metody výpočtu cenové funkce nad prostorovými daty**

Student: **Jan příborský**

Studijní obor: **Geoinformatika**

A1 Metody a postup zpracování (práce s daty a informacemi):

Využity standardní metody a postupy

Student v práci postupoval systematicky. Nejprve si vytyčil cíle, shrnul současný stav poznání a následně navrhl metody výpočtu cenové funkce nad geodaty. Tyto cenové funkce použil pro evoluční algoritmy a restrikcí škály geodat prostřednictvím evolučních algoritmů.

A2 Propracovanost literární rešerše:

Na odpovídající úrovni

Literární rešerše je součástí čtvrté kapitoly. Diplomant nejprve popisuje evoluční algoritmy, následně pak tvarové metriky. Všechny pojmy jsou provázeny příslušným matematickým formalismem a názornými obrázky či grafy. Bohužel se při popisu evolučních algoritmů nevyhnul nesprávnému pochopení některých pojmů (například Selekcce) a výsledkem je poměrně nestandardní chápání evolučních algoritmů, které neodpovídá zaběhnuté praxi.

A3 Teoretická náročnost práce:

Standardní

Studium tvarových metrik a evolučních algoritmů odpovídá svou náročností tomu, co by měl magistr zvládnout.

A4 Aplikační náročnost práce:

Nadstandardní

Diplomant se musel vyrovnat s implementací tvarových metrik, evolučních algoritmů atd. To, že se s danou problematikou vyrovnal samostatně je někdy ale bohužel spíše na škodu.

B1 Struktura práce:

Odpovídající potřebám řešení

Práce je vhodně strukturována. Je napsána přehlednou formou.

B2 Práce s literaturou:

Výborná

Student sestavil vhodný mix domácí a zahraniční literatury zabývající se evolučními algoritmy, restrikcí škály geodat či vícekritériálním rozhodováním.

B3 Formální náležitosti a grafická úroveň práce (úprava, stylistika, gramatika, obrázky, tabulky, grafy, přílohy):

Vyhovující

Práce je po grafické a stylistické stránce zvládnuta dobře. Počet chyb je minimální. Uvedu snad jen. Strana 24, věta „Entropie je střední hodnota míry informace k odstranění neurčitosti, která je dána konečným počtem vzájemně vylučujících se jevů.“, chybí sloveso, navrhuji „...informace *nutné* k odstranění...“. Vzorec (11) na straně 25 je nedává smysl. Skalární součin vektoru hodnot metrik a vektoru van asi není nutné rozpitvávat. Navíc obrázek 17 je spíše matoucí - co je to součin vektorů?

B4 Webové stránky:

Vyhovující

Webové stránky práce obsahují základní informace o magisterské práci. Jsou vhodně a přehledně strukturovány.

C1 Kvalita výstupů a výsledků práce:

Lze přijmout s výhradami

Diplomant navrhl metody výpočtu cenové funkce nad geodaty, implementoval je v jazyce Python. Dále v tomto jazyce implementoval evoluční algoritmy. Bohužel vzhledem k svérázné interpretaci evolučních algoritmů, nelze výsledky zasadit do rámce standardních evolučních algoritmů. Například nedokážu dost dobře zasadit do kontextu evolučních (či genetických) algoritmů, algoritmus typu „Křížení“ a „Mutace“, viz tabulka 5 na straně 52. Naopak oceňuji fakt, že diplomant využil dostupné knihovny, jimiž se vyhnul implementaci množství podpůrných algoritmů, například výpočet konvexního obalu množiny bodů.

C2 Interpretace výsledků a diskuze:

Na odpovídající úrovni s vyvozenými závěry

Diplomant střizlivě hodnotí dosažené výsledky a pohlíží na ně kriticky. Ve výsledcích hodnotí významnost jednotlivých složek cenové funkce, zkoumá vliv vektoru vah pro jednotlivé složky cenové funkce. V rámci již zmíněné svérázné interpretace evolučních algoritmů, lze tyto závěry akceptovat.

C3 Uplatnění dosažených výsledků práce:

Lze uplatnit částečně

Dosažené výsledky by bylo možné použít za základ další práce a publikovat. Bohužel toto nelze říci o textu diplomové práce.

C4 Cíle práce a jejich naplnění:

Cíle naplněny

Cíle práce byly naplněny.

D Souhrnné připomínky a komentáře k práci, otázky k obhajobě:

Diplomant na své diplomové práci odvedl množství práce, které je od tohoto druhu kvalifikační práce požadováno. Bohužel však diplomant téměř nekomunikoval s vedoucím práce, což se projevilo na kvalitě předložené práce. Většinu mých výtek by bylo možno celkem jednoduše odstranit.

E Celkové hodnocení:

Předložená magisterská práce je na solidní úrovni a doporučuji ji k obhajobě.

V Olomouci dne 21. 8. 2016

Doc. Mgr. Jiří Dvorský, Ph.D.
vedoucí práce