

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: Tomáš Hřebec

Název práce: Řešení grafických konfliktů v mapách metodou partial modification

Vedoucí práce: doc. Ing. Tomáš Bayer, Ph.D.

Cílem diplomové práce Tomáše Hřebce bylo prozkoumat možnosti kartografické generalizace pomocí metody partial modification. Jde o aktuální a relevantní problém z oblasti digitální kartografie. Práce se nakonec soustředí pouze na srovnání dvou metod aplikovaných na liniové prvky a analýzu jejich chování v závislosti na zvolených parametrech, což považuji za velmi správné omezení zadání.

Struktura práce je přehledná a logická a nemám k ní žádné významnější výhrady. Teoretická část práce je rozdělena na několik samostatných kapitol. Osobně bych prohodil pořadí kapitol 2 a 3, aby se postupovalo od obecného ke konkrétnímu. Za velmi zdařilý považuji podrobný popis a vysvětlení metody partial modification včetně odkazů na relevantní literaturu. K textu teoretické části mám drobné výhrady, jako například na str. 25 uváděná minimální mezera 2 mm mezi prvky při odsunu je příliš velká. V literatuře je zmiňována minimální hodnota mezery mezi dvěma čarami spíše jen 0,15–0,2 mm (srov. např. Plánka, 2014, s. 127). Rovněž úplně nesouhlasím s tvrzením na str. 27, že typifikace se pro liniové prvky příliš nepoužívá. Například pro dobrou generalizaci ulic v zastavěných oblastech je dost potřeba. Diskutabilní je také pořadí generalizace liniových prvků, uváděné na str. 36. Hlavním argumentem pro uvedené pořadí zpracování na topografických mapách (zachovat polohu vodstva, odsouvat komunikace) byla nutnost se vypořádat se s vrstevnicemi. V digitální kartografii je to již snáze řešitelný problém, takže se v topografických mapách některých národních mapovacích agentur postupuje přesně obráceně: zachová se poloha komunikací jako důležitého prvku a ostatní prvky se odsouvají. Z hlediska další práce ale ani jedna připomínka nepředstavuje závažnější problém, protože algoritmus je navržen dostatečně.

Metody *snakes* a *new splines* (by Bayer) byly implementovány v jazyce Python, což s ohledem na jejich netriviální matematický aparát jistě nebyl jednoduchý úkol. Smyslem této implementace bylo otestovat chování parametrů jednotlivých metod v konkrétních generalizačních situacích. Určité výhrady mám k testovacím datům, kde se v práci na str. 63 uvádí, že byla použita data ZTM 10. Potíž je v tom, že tato data jsou již generalizovaná, s tím, že netvrdím, že ke generalizaci došlo zrovna v těch místech, kde autor pracoval.

❶ Proč pro daný účel nebyla využita data ZABAGED? Provedený způsob testování algoritmů, ladění parametrů a vyhodnocení výsledků považuji jinak za správný a zdařilý. Povedená je i diskuse, která dává výsledek do souvislosti s existující literaturou, a konstatuje již známý fakt, že se uchopení parametrů z hlediska potřeb kartografa jeví jako problematické.

Co se týká formální stránky práce, je napsána poměrně čtivě, místy se objevují překlepy, opakování vět či stejných myšlenek, stylistické či pravopisné chyby či zajímavá slova (*pobřežnic* místo *břehových čar* na str. 19). Na straně 57 zůstala v textu pravděpodobně poznámka vedoucího. Je trochu škoda, že student nevěnoval finální kontrole textu víc času.

Cíle práce uvedené v zadání se podle mého názoru podařilo splnit. Z výše uvedených důvodů proto doporučuji práci k obhajobě a navrhuji hodnocení známkou **výborně**.

K obhajobě mám nad rámec výše uvedené otázky ještě následující:

- ② Lze na základě provedených testů říci nějaká obecná doporučení o volbě parametrů metod? Pro praktické využití uvedených algoritmů je taková informace jednoznačně potřeba. Testování sice probíhalo na omezené množině objektů, ale lze i tak říci, že například železnice se odsouvají s jinými parametry než třeba cesty? Nebo je ideální nastavení parametrů závislé jen na konkrétní generalizační situaci?
- ③ Bylo by možné parametry metod nějak odvodit z existujících dat ZABAGED a existujících kartografických modelů v různých měřítkách (ZTM 10, 25, 50)? Jak by se lišil postup od toho, který máte v práci?

V Praze dne 13. 9. 2024


RNDr. Jakub Lysák, Ph.D.