

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor: Bc. Tomáš Chamra
Název práce: Algorithms for Automatic Label Placement
Vedoucí: Ing. Petr Pošík, Ph.D., ČVUT FEL, kat. kybernetiky
petr.posik@fel.cvut.cz

Předložená DP se zabývá problémem automatického rozmístování popisků k objektům v mapách. Studované metody lze tudíž využít např. v kartografii, CAD systémech, apod. Přestože byl tento problém v minulosti již hojně studován, diplomant téma navrhl sám, motivován praktickou aplikací. V literatuře lze najít mnoho různých přístupů k tomuto problému, nicméně jejich přímé porovnání na stejné sadě reálných map často chybí.

Zadání práce hodnotím jako **průměrně náročné**. Formalizace problému samotného je poměrně jednoduchá. Nicméně při řešení problému musel student využít znalosti výpočetní geometrie a mnoha různých přístupů k optimalizaci, od hladových konstruktivních metod, přes lokální prohledávání, evoluční algoritmy, až po metody matematického programování. Všechny tyto metody implementoval v aplikaci, která umožňuje jejich snadné porovnání na umělých i reálných datech.

Zadání práce považuji za **splněné**. Množství implementovaných algoritmů a jejich variant dokonce překračuje požadavky zadání, ačkoli student sám to nikde nezdůrazňuje.

Studentova **aktivita a samostatnost** při zpracování DP byly **výborné (A)**. Student pravidelně chodil na konzultace a plnil domluvené úkoly, často nad rámec domluvy. Student je jistě schopen samostatné tvůrčí práce.

Odbornou úroveň práce považuji za **velmi dobrou (B)**. Jediným vážnějším nedostatkem práce je z mého pohledu fakt, že se student vyhýbá použití matematických výrazů a formulí, a to i na místech, kde by jejich použití bylo velmi vhodné, např. při definici skóre, pomocí něhož jsou algoritmy porovnávány. Toto skóre (fitness funkci) popisuje student na několika místech slovně, a s mírnými rozdíly, čímž trpí jednoznačnost definice a reprodukovatelnost výsledků. Jinak ale konstatuji, že student v práci využil mnoho znalostí získaných při studiu i z odborné literatury. Dále vyhledal a využil i skutečné mapové podklady, díky čemuž jsou prezentované výsledky skutečně relevantní.

Formální a jazykovou úroveň práce hodnotím jako **výbornou (A)**. Text je vypracován v angličtině. Přestože by si jazyk zasloužil mírnou korekturu (nejčastěji chybí členy), práce je velice čtivá, smysluplná a dobře strukturovaná. Vlastní text práce zabírá cca 50 stran (+ přílohy); tento rozsah považuji za adekvátní.

K **práci s bibliografickými zdroji** nemám výhrad a hodnotím ji jako **výbornou (A)**. Citace jsou v práci použity korektně. Množství využitých pramenů je adekvátní diplomové práci.

Při celkovém hodnocení beru v úvahu především to, že zadání bylo splněno v rozsahu větším než bylo požadováno, že student využil znalosti široké škály optimalizačních metod, z nichž některé vylepšil a přizpůsobil řešenému problému, a že všechny metody porovnal na skutečných mapových podkladech. Předloženou DP hodnotím klasifikačním stupněm

A — výborně.

V Praze, dne 8. června 2017

Ing. Petr Pošík, Ph.D., vedoucí DP