

## **P.Charvát: Výpočet triangulace s minimální váhou**

Posudek vedoucí diplomové práce

Diplomant pracoval na úloze triangulace s minimální váhou, což je problém, u něhož není ještě známo, zda existuje polynomiální řešení. K problematice existuje bohatá literatura a množství metod, žádná z metod však není stoprocentně účinná. Diplomant měl proto za úkol seznámit se s existujícími přístupy, vybrat nebo navrhnout vhodné řešení (přesné nebo přibližné), implementovat je, otestovat jeho funkčnost, zhodnotit a porovnat dosažené výsledky, včetně využití v nějaké konkrétní aplikaci triangulací.

Student pracoval velmi samostatně, vzhledem k tomu, že měl „vzdáleného vedoucího“, nebylo to ani jinak možné. V problematice se rychle zorientoval, velmi brzy dokázal dělat vlastní závěry na vysoké vědecké úrovni a často jeho závěry byly domyšlenější než původní předpoklady jeho vedoucí. Při psaní výsledného textu se nespokojoval s existujícími důkazy metod, ale snažil se o své vlastní. Dospěl k několika novým poznatkům, výsledná metoda je velmi efektivní kombinací existujících metod a dílčích vlastních vylepšení. Výsledný text je na vysoké odborné úrovni a podle mého názoru by bylo možné jej uznat jako rigorózní práci anebo po malém doplnění jako teze k doktorské zkoušce.

Přestože diplomant mohl získat od vedoucí práce implementaci některých triangulací, raději si vše implementoval sám, s výjimkou aplikačního programového vybavení pro výpočet vrstevnic. Celkové množství odvedené programátorské práce je úctyhodné, po nahlédnutí do zdrojového kódu bych vytkla absenci komentářů. Program je funkční, uživatelsky příjemný a dovoluje spočítat triangulace značně velkých množin bodů, a to nejen triangulaci s minimální váhou, ale i další užitečné triangulace, např. Delaunayovu a greedy.

Také experimenty a porovnání student provedl podle požadavků vedoucí a s dosaženými výsledky lze souhlasit. Vytvořený text i programové vybavení bude cennou pomůckou pro další vědeckou práci a experimenty v oblasti MWT.

Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm

**výborně.**

Doc.dr. ~~ing.~~ Ivana Kolingerová,

docentka na katedře informatiky a výpočetní techniky Západočeské univerzity,  
externí vyučující na KSVI MFF UK