

Oponentský posudek diplomové práce

Student: **Bc. Petra ERLEBACHOVÁ**

Téma práce: **GRAFICKÁ APLIKACE PRO VYTVOŘENÍ HAMILTONOVSKÉHO
A EULEROVSKÉHO TAHU**

Vedoucí DP: Ing. Soňa Neradová

Oponent DP: Ing. Markéta Brázdová, Ph.D.

Diplomantka se v práci zabývá problematikou eulerovských a hamiltonovských tahů. Práce obsahuje teoretickou část, zaměřenou na pojmy a algoritmy teorie grafů, a praktickou část, v níž diplomantka vytvořila aplikaci zahrnující grafický editor a implementaci výpočtu hamiltonovského a eulerovského tahu.

Teoretická část je zpracována podrobně, lze jí však vytknout určité nedostatky. Problematická je především práce diplomantky s odbornou literaturou. Teoretická část zahrnuje definice a pojmy teorie grafů. Diplomantka bezesporu čerpala z odborné literatury, citace zdrojů je však uvedena pouze v jednom případě (u Littlova algoritmu – str. 26). Ostatní definice jsou uváděny bez zdrojů, navíc jsou často mírně přeformulovány, což jim ubírá na přesnosti. Některé se tak stávají naprosto nesrozumitelnými (např. Posova podmínka existence hamiltonovské kružnice na str. 21). Také členění do kapitol není zcela vhodné. Práce obsahuje celkem devět kapitol, z nichž sedm je teoretických. Často je každý pojem teorie grafů uváděn jako samostatná kapitola. Lépe by bylo nevytvářet pro každý pojem samostatnou kapitolu a alespoň některé z nich definovat spíše pomocí matematických místo slovních formulací. Drobné nepřesnosti se objevují i v algoritmech, některé kroky by bylo lépe vysvětlit podrobněji (např. jak se určuje párování minimální délky u Edmondsova algoritmu na str. 24). Větší pozornost mohla být věnována i stylistické stránce práce, formulace typu „graf se nechá rozdělit...“ (str. 15 a 16) nebo „algoritmus je založený na domněnce...“ (str. 31) nejsou do diplomové práce právě vhodné.

Praktická část zahrnuje aplikaci s grafickým editorem a implementací výpočtu hamiltonovských a eulerovských tahů. Tato část práce je zpracována dobře. Grafický editor umožňuje plnou editaci grafu, výpočet eulerovského i hamiltonovského tahu je funkční a graficky přehledně znázorněný. Také

uživatelská příručka k aplikaci je podrobná a přehledná. Škoda jen, že aplikace neumožňuje nalezení eulerovského tahu na všech typech grafů (tedy i na grafu s více než dvěma vrcholy lichého stupně, kde by bylo nutné postupovat podle Edmondsova algoritmu).

Cíl diplomové práce se diplomantce podařilo úspěšně naplnit. Práci k obhajobě **doporučuji**. V rámci obhajoby by diplomantka mohla vysvětlit, jak by bylo třeba aplikaci upravit, aby bylo možné nalezení eulerovského tahu na všech typech grafů (tj. jak by bylo třeba postupovat při hledání eulerovského tahu podle Edmondsova algoritmu).

Vzhledem k připomínkám uvedeným výše klasifikuji práci stupněm **velmi dobře**.

V Pardubicích 30. 8. 2010

Ing. Markéta Brázdová, Ph.D.