

Posudek oponenta bakalářské práce

Název: Teorie grafů: Motivační úlohy
Autor: Jaroslav Šír
Vedoucí: prof. RNDr. Eva Milková, Ph.D.
Oponent: PhDr. Michal Musílek, Ph.D.

Bakalářská práce se zabývá zmapováním praktických aplikací vybraných partií teorie grafů a vybraných grafových algoritmů. Práce má celkem 58 stran textu, vhodně doplněného názornými obrázky. V úvodu autor odůvodňuje volbu tématu a deklaruje cíle bakalářské práce.

Vlastní práce má rešeršně kompilační charakter a je rozdělena do čtyř kapitol, které se postupně věnují eulerovským grafům a tahům (kapitola 1), rovinným grafům a otázce posouzení rovinnosti (kapitola 2), hamiltonovským grafům (kapitola 3) a barevnosti grafu a otázce barvení vrcholů grafu (kapitola 4).

Po obsahové stránce podává práce solidní přehled vybraných kapitol teorie grafů a s nimi souvisejících grafových algoritmů. Jako optimální se mi však v některých místech nejeví způsob podání informací. Autor uvádí, že se u čtenáře předpokládá znalost základních pojmů teorie grafů. Některé pojmy uvádí zcela bez vysvětlení – např. pojem stupeň vrcholu na str. 9 – přitom pojem není nutné formálně definovat, stačilo by jednoduše do textu uvést, že „*stupněm vrcholu rozumíme počet hran, které z něj vycházejí*“. Jinde naopak uvádí přesné tvrzení, jako v případě Kuratowského věty na str. 25, ale přitom nevysvětlí pojem dělení grafu, který je zde použit. Také pojem dělení lze jednoduše intuitivně objasnit bez nutnosti formální definice.

Rozsah práce: 58 stran textu
Formální úprava: zhruba odpovídá vnitřním předpisům UHK – viz dále
Logická struktura: práce je vhodně členěna do kapitol a podkapitol
Bibliografické citace: odpovídají normě ČSN ISO 690, 12 knižních a 6 on-line zdrojů
Cíle práce: cíl práce je uveden a rozebrán v úvodu, ale jeho splnění není explicitně zhodnoceno v závěru práce

V práci jsou, bohužel, formální nepřesnosti, které však nemají výrazný vliv na celkovou kvalitu práce. Tři jsou hned na úvodní straně práce. Jednak je zde uvedena „*katedra informatiky a matematiky*“, přičemž taková katedra na Přírodovědecké fakultě UHK neexistuje. Práce byla zadána pouze na katedře informatiky. Jednak zaměňuje pojem studijní program a studijní obor (uvádí studijní obory namísto studijního programu B 1101 Matematika). Jednak je práce datována „*říjen 2014*“, ale odevzdána byla až v dubnu 2015.

V rámci obhajoby žádám autora, aby zkušební komisi sdělil, které z úloh jsou jeho vlastním autorským přínosem a aby navrhl vhodné intuitivní vysvětlení pojmu dělení grafu

Na základě prostudování předložené práce konstatuji, že autor v podstatě splnil vytyčený cíl. Z textu práce je zřetelný jeho zájem o danou problematiku. Práci doporučuji připustit k obhajobě a vzhledem k určitým formálním nedostatkům a čistě rešeršně kompilačnímu charakteru práce navrhuji hodnocení velmi dobře.

V Hradci Králové dne 1. 5. 2015