

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/Autorka	Martin Kopřiva
Název práce	L(i,j,k)-ohodnocení grafů
Studijní obor	Matematika a její aplikace
Oponent práce	doc. Ing. Roman Čada, Ph.D.

Splnění cílů práce:

nadstandardně velmi dobře splněny s výhradami nebyly splněny

Odborný přínos práce:

nové výsledky netradiční postupy zpracování výsledků z různých zdrojů shrnutí výsledků z různých zdrojů bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné, větší množství podstatnější, větší množství závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní hodnocení a dotazy:

Práce je věnována ohodnocením distančního typu neorientovaných grafů; speciálně typům L(i,j,k) se zvláštní pozorností věnované L(3,2,1), příp. L(i,2,1), ohodnocení. O těchto speciálních ohodnoceních toho není příliš mnoho známo; kromě některých hrubých odhadů jsou známy přesnější hodnoty pouze pro některé velmi speciální třídy grafů. Po motivačním úvodu a zavedení základních pojmů (část 1 a 2), se mohl v práci objevit pojem chromatického čísla grafu a vyjádření barevnosti grafů v řeči ohodnocení. V části 3 jsou přehledně zpracované výsledky zmíněných speciálních typů ohodnocení, jak v závislosti na některých globálních parametrech grafu (maximální stupeň) tak pro speciální třídy grafů (např. kartézské součiny kružnic a cest). Rozsáhlá část 4 je věnována autorovým původním výsledkům. Studovány jsou zobecněné Petersenovy grafy a jsou ukázány přesné hodnoty pro menší grafy z této třídy a horní a dolní odhady pro hodnotu ohodnocovacího čísla $\lambda_{(3,2,1)}$, příp. $\lambda_{(i,2,1)}$. Důkazy jsou vesměs konstrukční a využívají předchozí známé postupy pro získání ohodnocovacího čísla kružnic. Důkazy jsou sepsány srozumitelně a dle mého soudu korektně.

Otázky k obhajobě:

- 1) Jak se vyjádří vrcholová barevnost grafu a chromatické číslo v řeči ohodnocení používaných v práci?
- 2) Bylo by možné nějak jednoduše ukázat, že hodnota $\lambda_{(3,2,1)}$ pro grafy PGP($p_1, 2$), p_1 liché, je omezená konstantou nezávislou na p_1 ?

Práci doporučuji – ~~nedoporučuji~~ uznat jako kvalifikační (nehodící se škrtněte).

Navrhuj hodnocení známkou:

výborně

Datum, jméno a podpis:

V Plzni, 9.6.2019



doc.Ing. Roman Čada, Ph.D.