

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/Autorka

KAROLÍNA BABOROVÁ

Název práce

S-PAKOVACÍ KRANOVÉ BARVENÍ GRAFŮ

Studijní obor

MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE

Oponent práce

RNDr. JAN EKSTEIN, 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 vzhladem 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:

NA DRUHÉ STRANĚ

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

Navrhuji hodnocení známkou:

VELMI DOBRĚ

Datum, jméno a podpis:

7.6.2022, RNDr. JAN EKSTEIN, Ph.D.

Slovní hodnocení a dotazy:

Tématem bakalářské práce je hranové barvení grafů. Po úvodu v další kapitole autorka zmiňuje základní pojmy používané v práci. Kapitola by mohla být rozdělena na více odstavců pro lepší přehlednost, zároveň je definován obvod grafu ale průměr grafu definován není a v práci se používá.

Ve třetí kapitole autorka přehledně a srozumitelně definuje vybraná S-pakovací hranová barvení grafu spolu s již známými výsledky. Zde bych očekával alespoň zmínění o pakovacím hranovém barvení, z kterého obecné S-pakovací barvení vychází (krátké zmínění je na straně 10, navíc chybí zde citace).

V kapitole 4 autorka uvádí vlastní výsledky po vybraná S-pakovací hranová barvení čtvercové a šestiúhelníkové sítě. Zde bych uvedl, že tvrzení jsou dosti triviální, formulace a obrázky v důkazech se podle mě zbytečně opakují a důkazy by šly celkově výrazně zjednodušit, například v dolních odhadech pro hranu obarvenou barvou 1 lze najednou říct kolik barev typu 1 a 2 lze na sousední hrany použít.

Závěr je vlastně komentovaný obsah této bakalářské práce. Chybí mi motivace pro nějaké další navázání na výsledky zmíněné v této práci, ať už výsledky pro jiné posloupnosti S obsahující i barvy typu jiného než 1 a 2 nebo pro trojúhelníkovou síť (ta zde zmíněná vůbec není přesto, že v zásadách pro vypracování jsou obecně rovinné sítě).

Práce je pečlivě formálně zpracována bez překlepů (až na místy špatně rozdělená slova a přetečení řádků) s dobrou matematickou úrovní. Vzhledem k výše uvedenému se domnívám, že se jedná o práci uznatelnou jako bakalářskou práci, u obhajoby bych rád slyšel zodpovězení dotazů 5.), 6.) a 8.) níže a navrhuji hodnocení známkou velmi dobře.

Další připomínky a dotazy:

- 1.) rozdělení slov 'To-gni' str. 1, 'dista-nční' str. 9, 'Nejme-nší' str. 11 není správné
- 2.) přetečení řádku na str. 1 dole, Věta 3.7 a Věta 3.8 na str. 5
- 3.) je definována délka cesty ale ne délka kružnice na str. 2
- 4.) místy chybí 'hranové' u barvení, např. Definice 3.5 na str. 5
- 5.) 'Podkapitola 3.2. byla inspirována články [8], [31] a [38].' Výsledky z nich jsou uvedeny kde?
- 6.) Tvrzení 4.4. není vlastní výsledek, proto je třeba použít citaci. Případně lze uvést bez citace ale je třeba přidat důkaz dolní meze - ten zde chybí.
- 7.) v důkazech pro šestiúhelníkovou síť bych očekával přesnější definici pásu (včetně toho, že pásy vlastně nejsou disjunktní) a zavedení barev 2', 3' mi přijde matoucí
- 8.) Proč je v Trzení 4.7 pouze horní mez, když všude jinde jsou přesné hodnoty. Dolní mez 6 nelze dokázat? (souvisí s dotazem 6.))