

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/Autorka	Karolína Baborová
Název práce	S-pakovací hranové barvení grafů
Studijní obor	Matematika a její aplikace
Vedoucí práce	Doc. RNDr. Přemysl Holub, 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

Přístup autora k řešení práce, spolupráce s vedoucím práce:

- samostatná práce s výbornou komunikací pečlivá práce, drobné zásahy vedoucího pečlivá práce, podstatnější zásahy horší komunikace špatný přístup k práci

Slovní hodnocení a dotazy:

Tématem této práce je studium S-pakovacího barvení grafů. Pro neklesající posloupnost přirozených čísel $S=(s_1, s_2, s_3, \dots)$ definujeme S-pakovací hranové barvení jako funkci, která hranám grafu přiřazuje barvy (přirozená čísla) tak, aby hrany obarvené stejnou barvou i byly od sebe vzdáleny alespoň s_i . Toto barvení zobecňuje některá známá a intenzivně zkoumaná hranová barvení, především přípustné a silné hranové barvení. V první části práce autorka definuje základní pojmy a značení teorie grafů, které ve své práci využívá. Poté následuje přehledová část věnovaná především silnému hranovému barvení a obecnému S-pakovacímu hranovému barvení. Nejvíce rozšířenému typu barvení – přípustnému – se tato práce věnuje jen okrajově, což je s ohledem na fakt, že na toto barvení existuje celá řada prací, v souladu s domluvou s vedoucím práce. Poslední kapitola je pak věnována vlastnímu výzkumu – hledání S-pakovacího chromatického indexu pro rovinné sítě – čtvercovou a hexagonální – pro sekvence S obsahující hodnoty 1 a 2.

Práce je sepsána pečlivě na dobré matematické úrovni, obsahuje jen nemnoho chyb a formálních nepřesností. Kladem jistě je, že se jedná o velmi málo probádanou oblast, v níž bylo prozatím publikováno jen několik článků; stanovení přesných hodnot S-pakovacího chromatického indexu je obtížné i pro základní a velmi specifické třídy grafů. Trochu mě mrzí, že se nepodařilo stihnout probádat i trojúhelníkovou síť, aby základní modely rovinných sítí byly kompletní. Nicméně výsledky dosažené v této práci hodnotím kladně, důkazy jsou standardní v této oblasti – navržení obarvení a následné prokázání jeho korektnosti – a jsou sepsány pečlivě na dobré matematické úrovni.

Vzhledem k „nestihnuté“ trojúhelníkové síti a někdy trochu podstatnějším zásahům vážám mezi hodnocením „výborně“ a „velmi dobře“; zde kvůli jednoznačnosti navrhuji „výborně“, nicméně definitivní hodnocení zvolím s přihlédnutím na obhajobu a zodpovězení otázek.

Navrhuji hodnocení známkou:

Výborně

Datum, jméno a podpis:

31.5.2022