

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/Autorka

JAKUB HOFMAN

Název práce

Chromatické parametry a cyklické vlastnosti distančních grafů

Studijní obor

Matematika

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  vzhladem 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:

Práce se zabývá tzv. distančními grafy, tj. třídou grafů danou množinou vrcholů jako množinou celých čísel, v nichž jsou dva vrcholy spojeny hranou, právě když absolutní hodnota rozdílu hodnot těchto vrcholů leží v předem stanovené množině  $D$ , zvané distanční množina. V přehledové části se autor zabývá především stanovením přesných hodnot a mezí chromatického čísla dist. grafů s ohledem na počet prvků v množině  $D$ , resp. specifickým tvarem množiny  $D$  (např. pro  $D$  prvočíselné). Rovněž jsou zde zmíněny výsledky pro tzv. distanční a pakovací barvení, především pak pro dvouprvkové množiny  $D$  a množiny  $D$  specifického tvaru. Autor rovněž zmiňuje některé výsledky z oblasti cyklických vlastností distančních grafů a vztah mezi těmito grafy a další třídou-tzv. cirkulanty. Dále se autor zabývá zobecněním předchozích barvení –  $S$ -pakovacím barvením, a shrnuje doposud známé výsledky v této oblasti. V sekci nových výsledků autor zkoumá  $S$ -pakovací barvení distančních grafů s distanční množinou  $D=\{1,t\}$ , konkrétně pro sekvence  $S$  obsahující jedničky a dvojky. Takováto  $S$ -pakovací barvení se nacházejí “mezi” přípustným barvením a 2-distančním barvením, která jsou intenzivně zkoumána již několik desítek let.

Práce je sepsána pečlivě na velmi dobré matematické úrovni, obsahuje jen velmi malé množství formálních nepřesností. Práce obsahuje několik nových původních autorových výsledků, jejichž důkazy jsou netriviální a využívají několik důkazových triků. Nové výsledky obsažené v této práci budou základem vědecké publikace.

### Navrhují hodnocení známkou:

Výborně

### Datum, jméno a podpis:

V Plzni dne 10.7.2020

Doc. RNDr. Přemysl Holub, Ph.D.