



Univerzita Komenského v Bratislave
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Bc. Erik Řehulka
Študijný program: informatika (Jednoodborové štúdium, magisterský II. st., denná forma)
Študijný odbor: informatika
Typ záverečnej práce: diplomová
Jazyk záverečnej práce: anglický
Sekundárny jazyk: slovenský

Názov: Cyclic edge-connectivity of cubic graphs
Cyklická hranová súvislosť kubických grafov

Anotácia: Cyklická hranová súvislosť sa ukázala ako dôležitý invariant grafov, obzvlášť tých kubických, nakoľko je previazaná s mnohými vlastnosťami grafov a možno ju použiť v rôznych dôkazoch. Častým prístupom je rozklad väčšieho kubického grafu pozdĺž jeho najmenšieho cykly separujúceho rezu na dva menšie grafy. Navyše bolo ukázané, že najmenšie protipríklady k mnohým široko otvoreným hypotézam majú vysokú cyklickú hranovú súvislosť popri mnohých iných vlastnostiach, ako absencia hranového 3-farbenia. Práve preto mnohí autori publikovali konštrukcie rôznych kubických grafov bez hranového 3-farbenia s vysokou cyklickou hranovou súvislosťou. Napriek častému používaniu nie sú k dispozícii žiadne ustálené nástroje pre dokazovanie požadovanej cyklickej hranovej súvislosti grafov skonštruovaných týmto prístupom.

Cieľ: Cieľom tejto práce je vyvinúť teoretické nástroje na dokazovanie, že rôzne konštrukcie kubických grafov z menších stavebných blokov majú požadovanú cyklickú hranovú súvislosť. To by malo vychádzať z analýzy publikovaných konštrukcií nekonečných tried kubických grafov a identifikácie kľúčových vlastností, ktoré treba klásť na stavebné bloky. Vyvinutá teória bude demonštrovaná poskytnutím dôkazov požadovanej cyklickej hranovej súvislosti pre príslušné triedy.

Vedúci: Mgr. Jozef Rajník, PhD.
Katedra: FMFI.KI - Katedra informatiky
Vedúci katedry: prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD.
Dátum zadania: 12.12.2023

Dátum schválenia: 03.01.2024

prof. RNDr. Rastislav Kráľovič, PhD.
garant študijného programu

.....
študent

.....
vedúci práce