

Posudek na diplomovou práci

Výpočetní složitost v teorii grafů

od Jana Hermana.

Autor se ve své práci zabývá Seidelovým přepnutím v grafu. Stěžejní části předkládané práce jsou třetí a čtvrtá kapitola. Ve třetí kapitole autor shrnuje doposud známé výsledky týkající se výpočetní složitosti rozhodovacích problémů typu zdali daný graf má Seidelovo přepnutí v nějaké předepsné třídě grafů. Ve čtvrté kapitole autor předkládá své vlastní výsledky v této problematice a to vzhledem k několika novým třídám grafů.

V práci jsem neodhalil žádné podstatné chyby. Autor se však dopustil několik drobných chyb a to jak v gramatice, v matematickém formalismu a značení, i v uvádění referencí (viz seznam připomínek níže).

Má největší výhrada se týká třetí sekce, která je dle mého soudu příliš stručná: Autor by mohl přinejmenším rozvést více do podrobností sekci 3.3 a ukázat velmi zajímavou ekvivalenci mezi problémem Seidelova přepnutí a problémem izomorfismu grafů.

Dále jako doplňující údaj pro čtvrtou kapitolu by bylo vhodné uvést, kolik je tříd přepnutí u grafů na n vrcholech — autor užívá fakt, že čtyřvrcholové grafy mají tři třídy, atd. ovšem už u pětivrcholových grafů není zřejmé, zdali nebyl nějaký graf opominut.

Konečně v poznámce 4.3.10 autor uvádí existenci algoritmu, pro úplnost by bylo vhodné jej vedle uvedeného vysvětlení metody také tento algoritmus formálně zapsat.

I přes uvedené výhrady je z práce patrné, že její autor dokáže samostatně aplikovat znalosti získané během magisterského studia oboru Matematické struktury, a proto **doporučuji uznat předkládanou práci jako diplomovou.**

Připomínky

- Anglická část abstraktu: housenky se zpravidla překládají jako caterpillar, párování jako matching.
- Str. 7: bijekce φ by měla být definována na vrcholech: $\varphi : V_G \rightarrow V_H$.
- Věta 2.2.7 není gramaticky správně.
- Poznámka 2.2.8 by stále za širší rozvedení.
- U vět 3.1.4, 2.2.7 by bylo vhodné uvést původ.
- Citace [8] u vět 3.1.7 a 3.1.8 není totožná.
- Str. 12, předposlední řádek zkomolené jméno *Ehrenfeucht*
- Co definuje Definice 3.2.2?

- V sekci 3.3 by bylo vhodné definovat třídu \mathcal{P} a psát "zda jsou G a H izomorfní" namísto "ekvivalentní". Též pozor na mezery před uváděním citací.
- Definice 4.2.6 zpravidla se A nazývá "dominující" namísto "dominantní".
- Obr. 4.7: nejde o graf $P_3 \oplus D_2$ namísto o $P_4 \oplus D_1$?
- Str., 4. řádek: namísto "neobsahuje housenku" má být "obsahuje housenku".



V Praze 4. září 2006