

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Klastrová rovinnost
Autor práce: Filip Šedivý
Oponent: Mgr. Tomáš Gavenčiak

Student se v práci zabývá problémy okolo klastrové rovinnosti grafů, což je poměrně mladý a zatím ne úplně prozkoumaný koncept, a přináší v práci originální výsledky. Po úvodu do studovaných problémů a shrnutí některých známých výsledků v rešerši je ukázán nedeterministický algoritmus pro klastrovou rovinnost v lineárním čase, jsou nově zavedeny minorové operace zachovávající klastrovou rovinnost, a v několika speciálních případech je ukázáno, že klastrovou rovinnost lze charakterizovat konečně mnoha zakázanými minory.

Práce je z vědeckého hlediska velmi kvalitní, přináší netriviální nové výsledky a cituje své zdroje. V práci jsem nenašel žádné faktické chyby a formulace i důkazy jsou provedeny korektně. Téma bylo už prozkoumáno několika týmy, a stále nabízí volný prostor, k výzkumu, který student zmiňuje. Jazyk práce je obecně dobrý, práce i důkazy jsou v celku srozumitelné, ale v některých místech jsou definice a věty šroubované. Například též není zvykem explicitně uvádět kroky důkazů přímočarou mat. indukcí, ale není to na závadu po faktické stránce. Práce obsahuje několik ilustrací, které dobře ilustrují vykládané pojmy a důkazy.

Student musel při řešení práce prokázat dobrou schopnost práce s cizojazyčnou literaturou a samostatné pochopení problému a cizích výsledků do hloubky. Nové pojmy a výsledky vyžadují abstraktní a kreativní nadsled nad problém. Práce též dobře aplikuje a rozšiřuje znalosti získané studiem teorie grafů během standartního Bc. studia.

K práci mám následující drobné připomínky:

V některých místech by práci vylepšilo rozšíření kontextu, například v rešerši jsou citované věty uvedeny bez komentáře či vysvětlení v citaci použitých pojmu. Práce nezavádí pojmy z teorie grafů, které používá, ani neodkazuje na standartní učebnice a pod.

Pro algoritmy RMQ a Sawitchovu větu je citována Wikipedie. To není pro matematické věty dobrá praxe a pro oba zdroje existují dobré zdroje v literatuře.

Celkově považuji práci za velmi kvalitní a více než naplňující požadavky na bakalářskou práci, a doporučuji známku výborně.

8. 6. 2015, Tomáš Gavenčiak