

Hodnocení bakalářské práce – oponent

Autor hodnocení:	Ing. Adam Silber
Vedoucí bakalářské práce:	RNDr. Michael Kubesa, Ph.D.
Oponenti:	Ing. Adam Silber
Téma:	Počet neizomorfních grafů s daným počtem vrcholů a hran
Verze ZP:	1
Student:	Ing. Jakub Závada

1. Splnění požadavků zadání.

Bakalářská práce studenta Jakuba Závady je výborně zpracovaná a odpovídá zadání. Autor také řeší možnosti generování neizomorfních grafů, což bylo naplánováno až jako téma případné navazující diplomové práce. Pozitivně hodnotím také implementaci a testování algoritmů, které jsou v práci popsány.

2. Hodnocení formální stránky závěrečné práce.

Autor bakalářské práce, student Závada, vhodně rozčlenil práci do pěti kapitol. Výsledky, které by v textu působily rušivě (seskupení více obrázků a některé tabulky) potom uvedl zvlášť v přílohách práce. Struktura práce je přehledná, jednotlivé myšlenky na sebe vhodně navazují a jsou popsány jasně a srozumitelně. Jazyková stránka práce je velmi dobrá a autor v tomto směru pravděpodobně převyšuje schopnosti oponenta, doporučuji však do budoucna používat jako jednotku času sekundy nikoliv vteřiny (např. strana 35). Kvalita přiložených obrázků není ideální, je však dostatečná k tomu aby výsledný vzhled nekomplikoval čtenáři porozumění.

3. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

Student Závada dosáhl v práci stanovených cílů, navíc otestoval a porovnal dva algoritmy pro hledání počtu neizomorfních grafů na daném počtu vrcholů, z tohoto pohledu můžeme práci chápat jako rozšiřující.

4. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Bakalářská práce studenta Jakuba Závady má spíše kompilační charakter, jak autor sám v abstraktu práce uvádí, obsahuje ale také velkou část vlastních výsledků. Práci je určitě také možné doporučit jako studijní text pro další studenty se zájmem o dané téma.

5. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Autor práce se odkazuje na pět studijních pramenů, což na práci kompilačního charakteru není mnoho. U studijních pramenů, které jsou k dispozici online, autor správně uvádí kdy z nich čerpal. Převzaté výsledky jsou odlišeny od vlastních. Výhradu mám k druhé části druhé kapitoly, kde není zřejmé odkud autor čerpal informace.

6. Otázky k obhajobě.

1) V příloze C je uvedeno, cituji autora BP: "Pokus byl pro každý počet vrcholů několikrát opakován a vybrán byl vždy nejkratší čas". Kolikrát byly pokusy přibližně opakovány a proč byla použita nejmenší hodnota? Byly výsledky měření času v rámci jednoho pokusu se stejnými parametry podobné nebo se výrazněji lišily?

2) Definice 2.13 (na straně 12) není šťastně zvolena. Umožňuje nazývat některé algebraické struktury, které nejsou grupami, podgrupy (podle autorovy definice 2.13). Vezměme například za G množinu celých čísel a jako operaci zvolme sčítání, máme tedy grupu $(\mathbb{Z}, +)$, a za H vezměme množinu přirozených čísel. Potom podle autorovy definice 2.13 (jelikož \mathbb{N} je podmnožina \mathbb{Z} a operace sčítání je na \mathbb{N} uzavřená) je $(\mathbb{N}, +)$ podgrupou $(\mathbb{Z}, +)$. Problematické ale je, že $(\mathbb{N}, +)$ není grupa (např. není pravda, že pro každý prvek existuje prvek inverzní). Kde je v definici 2.13 problém a jak ji lze vhodně upravit/rozšířit aby bylo zajištěno, že každá podgrupa je současně grupou, což je jedna ze základních vlastností podgrupy?

7. Souhrnné hodnocení.

Bakalářskou práci studenta Jakuba Závady hodnotím jako výbornou a doporučuji ji k obhajobě.

Celkové hodnocení: výborně

Ostrava, 31.05.2015

Ing. Adam Silber
