

Hodnocení bakalářské práce – vedoucí

Autor hodnocení:	RNDr. Michael Kubesa, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce:	RNDr. Michael Kubesa, Ph.D.
Oponenti:	doc. Mgr. Petr Kovář, Ph.D.
Téma:	Faktorizace kompletních grafů na housenky s průměrem 6 a třemi bohatými vrcholy
Verze ZP:	1
Student:	Ing. Tom Raiman

1. Zadání závěrečné práce.

Zadání bakalářské práce bylo beze zbytku splněno. Student našel tři nekonečné třídy tzv. 3-housenek, které faktorizují kompletní grafy se sudým počtem vrcholů, přičemž v zadání práce byla požadována alespoň jedna taková nekonečná třída.

2. Aktivita studenta během řešení.

Student byl aktivní, samostatný, systematický a na konzultace chodil dobře připraven.

3. Aktivita při dokončování.

Definitivní obsah práce byl dostatečně a s předstihem konzultován s vedoucím práce.

4. Hodnocení výsledků závěrečné práce.

Dosažené výsledky jsou nové, dosud neznámé. Důkazy faktorizací zmíněných housenek vyžadovaly zvládnutí náročného učiva o speciálních grafových ohodnoceních, které umožňují faktorizace kompletních grafů na kostry. Toto učivo není součástí ani pokročilých kurzů z teorie grafů či kombinatorických designů. Přestože cíl práce byl splněn, na počátku jsme přece jen měli ambice prozkoumat více nekonečných tříd 3-housenek, které obsahují vrchol stupně n . Avšak již na počátku výzkumu nebylo právě snadné najít důkaz, že housenky $(n, n-4, 3, 2, 2)$ umožňují smíšené ohodnocení (důkaz se rozpadl do pěti disjunktních případů, a každý případ nám zabral mnoho času). Právě na tomto místě bych chtěl vyzdvihnout píli a důmysl pana Raimana, neboť se nespokojil s již hotovými důkazy, a nakonec našel důkazy podstatně jednodušší a přehlednější.

5. Hodnocení práce z hlediska přínosu nových poznatků.

Již výše jsem uvedl, že výsledky práce jsou zcela nové a přirozeně rozšiřují výsledky dosažené v intenzivním výzkumu od roku 2004. Případná praktická aplikace by byla zřejmě možná při řešení bezpečnosti paměťově nenáročných bezdrátových sítí (toto téma se zatím zkoumá).

6. Charakteristika výběru a využití studijních pramenů.

Doporučená literatura byla využita odpovídajícím způsobem, výsledky vlastní jsou dostatečně odlišeny od výsledků předešlých, známé výsledky jsou řádně citovány.

Oponent této práce uvádí, že očekával využití literatury o nutných podmínkách faktorizace (P.Kovář: Necessary conditions for factorizations of complete graphs into spanning trees) s tím, že souvisí se zaměřením práce.

Zde si dovoluji nesouhlasit, zaměření, tedy cíl práce byl, najít alespoň jednu nekonečnou třídu 3-housenek, které faktorizují kompletní grafy. Tudíž hledání postačujících podmínek.

Zmíněnou literaturu o nutných podmínkách jsme uvedli na počátku proto, že vedoucí práce díky výsledkům v ní vybíral třídy tak, aby splňovali podmínky nutné. Čili v práci sice článek citován není, ale nekonečné třídy byly vybírány s jeho pomocí.

7. Souhrnné hodnocení.

Bakalářská práce Tomáše Raimana přináší nové výsledky v oblasti faktorizací kompletních grafů na kostry. Téma je pečlivě zpracované, grafická úprava dobrá. Práce je také velmi dobrým základem pro další výzkum v této oblasti. Dovolte, abych se ještě vyjádřil k 32% shodě s prací studentky Nedošínské. Studentka Nedošínská řešila před rokem problém faktorizací kompletních grafů na tzv. 2-housenky, pan Raiman řešil faktorizace kompletních grafů na tzv. 3-housenky. Používali tutéž teorii a tentýž matematický aparát, tudíž je podobná shoda přirozená a přijatelná.

8. *Otázky k obhajobě.*

Přidám se k otázkám oponenta.

Celkové hodnocení: výborně

Ostrava, 29.05.2014

RNDr. Michael Kubesa, Ph.D.
.....