



Posudek oponenta bakalářské (diplomové) práce

Název práce: Aplikace lineární algebry

Student: Marek Richter

Studijní obor: Matematika a informatika

Akademický rok: 2019–2020

Vedoucí práce: doc. RNDr. Petr Emanovský, Ph.D.

Kritéria hodnocení

	Splnění kritérií			
	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhovuje
1. Splnění požadavků zadání				
2. Práce s literaturou			X	
3. Logická stavba práce		X		
4. Odborná úroveň práce			X	
5. Vlastní přínos studenta				
6. Stylistická úprava práce		X		
7. Formální (grafická) úprava práce		X		
8. Využitelnost výsledků v teorii nebo praxi			X	
9. Celkové hodnocení práce		X		
10. Soupis chyb vyžadujících reakci studenta:				

Komentář k práci, náměty a dotazy k obhajobě:

Práce se věnuje některým aplikacím lineární algebry v teorii grafů, kódování a kryptografii; má dvě části – první je teoretická, druhá obsahuje řešené příklady.

Kapitola 1 je nadbytečná, protože jen opakuje některé věci z prvního semestru algebry a některé další triviality. (Obecně se domnívám, že bakalářská práce by neměla opakovat základní učivo, které lze snadno najít ve skriptech.)

Některé příklady ve druhé části jsou, myslím, formulované poněkud nejasně, resp. řešení poněkud neodpovídá slovnímu zadání. V příkladu 2 (str. 39) se má určit hodnost incidenční matice orientovaného grafu s n vrcholy a m hranami, ale v řešení se tato hodnost určuje pro tři speciální grafy. V řešení příkladu 3 (str. 40) se říká, že graf „může mít např. následující tvar“, a hledá se kostra tohoto ohodnoceného grafu. Co to znamená? Navíc zadaná matice $S(G)$ není matice sousednosti ve smyslu definice 2.1.12. V příkladu 4 (str. 42), myslím, není jasné, co znamená, že některé hrany mají být „stejně dlouhé“ a mají mít „stejný směr“; a matice $S(G)$ opět není matice sousednosti ve smyslu 2.1.12. V příkladu 5 (str. 43) není ze zadání zřejmé, že mapa měst má být orientovaný graf.

Po grafické a typografické stránce je práce na dobré úrovni. V textu lze najít jen některé menší nedostatky (např. se zdá, že místo matematického prostředí je někdy použita kurziva, najdeme zbytečné závorky, výjimečně přetéající řádky). Také by bylo lepší všechny obrázky a tabulky vytvářet v LaTeXu.

Splnění požadavků zadání a vlastní přínos studenta nedovedu plně posoudit.



Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého
Katedra algebry a geometrie

Některé drobnosti: Definice 2.1.14 by zřejmě měla být věta. Definice 2.2.1 odkazuje na [5], kde ale problém nalezení minimální kostry není. Na str. 44 jsou 1.–3. a 4.–6. matice stejné. Závěr by mohl/měl být napsán formálněji.

Závěr: Práci doporučuji k obhajobě.

V Olomouci dne: 20. června 2020

doc. RNDr. Jan Kühr, Ph.D.