



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: Ondřej Brekl

Název práce: Hamiltonovské grafy

Autor posudku: Andrea Ševčíková

Cíl práce: Cílem bakalářské práce bylo vytvoření aplikace, která by řešila, zda daný graf je hamiltonovský nebo není. Práce by měla taky zahrnovat: Historické souvislosti ve výzkumu oblasti Hamiltonovských grafů, Pojmový aparát, NP úplné problémy, Hamiltonovské grafy ve výuce.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Práce v rámci kontroly anti-plagiátorským systémem (2%) nevykazuje žádné nedostatky.

Dílčí připomínky a náměty:

K bakalářské práce mám následující připomínky:

1. Práce obsahuje několik nevhodných zalomení řádků v mezislovních mezerách, např. ve spojení neslabičných nebo slabičných předložek nebo spojek s následujícím slovem/výrazem, např. 2_{10} , 3^{12} , 5_3 , 6_5 , 23^3 , 30_{10}
2. V úvodu postrádám uvedení problému, nějaký background.
3. Při psaní matematických symbolů by neměl být používán styl-italika.
4. Vyjadřování autora by mohlo být exaktnější např. místo o existenci hamiltonovské kružnice v grafu mluví, že o existenci grafu.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Student si v bakalářské práci kladl za cíl vytvoření aplikace pro podporu výuky hamiltonovských grafů.

Posuzovaná bakalářská práce obsahuje 46 stránek textu. Tištěný text je doplněn 34 obrázky a 16 tabulkami. Přehled zdrojů obsahuje 46 titulů (42 dostupných na internetu). Práce se kromě Anotace, Úvodu, Cíle práce, Metodiky zpracování, Závěru a doporučení, Seznamu zdrojů, Seznamu obrázků, Seznamu tabulek a Přílohy dělí na tyto hlavní části:

- Teoretická část
 - Hamiltonovské grafy v Teorii grafů
 - Historie hamiltonovských grafů
 - Třídy složitosti P, NP, NP-úplné
 - Prohledávací algoritmus
- Praktická část
 - Použité technologické nástroje
 - Program pro práci s hamiltonovskými grafy ve výuce
 - Vlastní program

Bakalářská práce je obsahově rozdělená na teoretickou část, kde autor vymezil základní pojmy spojené s hamiltonovskými grafy, popsal historii problému existence hamiltonovské kružnice a uvedl NP-úplné problémy. V metodice zpracování autor zmiňuje, že jako rešerše sloužily výzkumné práce a učební materiály univerzit, ale popis, porovnání obdobných aplikací však v práci chybí. V druhé, praktické části popsal tvorbu vlastní aplikace a její obsah. Aplikace byla testovaná a je funkční. Jenom kreslení hran není úplně praktické, je potřeba vymezit část myši, čímž se označí vrcholy, které chceme propojit, ale když vrcholy nejsou u sebe, tak se označí i vrcholy, mezi kterými nechceme nakreslit hranu.

Při komplexním hodnocení bakalářské práce Ondřeje Brekla je možné konstatovat, že se autorovi podařilo splnit cíl práce. Aplikaci vidím jako vhodnou výukovou pomůcku pro žáky a vyučující Teorie grafů.

Práce splňuje požadavky Metodických pokynů pro vypracování bakalářských prací na FIM UHK.

Otázky k obhajobě:

Student může diskutovat o problémech, s kterými se při tvorbě aplikace potýkal.

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: B

V Hradec Králové, dne 28. prosince 2021

podpis