



## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Jméno studenta:** Ondřej Brekl

**Název práce:** **Hamiltonovské grafy**

**Autor posudku:** Antonín Slabý

**Cíl práce:** Práce má za cíl vytvořit program pro řešení hamiltonovských grafů.

Obsah práce zahrnuje postupně: Shromáždění teoretických poznatků o hamiltonovských grafech, definici pojmů z teorie grafů, nutné, postačující podmínky hamiltonovských grafů, představení stručné historie hamiltonovských grafů, rozebrání problematiky P, NP a NP-úplných tříd složitosti. Následuje hlavní cíl - vytvoření programu pro edukační účely, který má sloužit jako pomůcka při výkladu problematiky hamiltonovských grafů a k případnému samostatnému procvičení. V programu je možné grafy kreslit nebo si je nechat vygenerovat. Program také obsahuje předpřipravené ukázkové příklady. Nad všemi těmito částmi lze spustit prohledávací algoritmus, který určí, zda je graf hamiltonovský. Algoritmus je postaven na backtrackingu. Kód je napsán v jazyce Java za pomoci grafické knihovny Swing. Program je multiplatformní. Podporuje český a anglický jazyk.

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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

Dle antiplagiátorské kontroly nevykazuje práce shodu s jinými texty (podobnost je 2 %)

## **Dílčí připomínky a náměty:**

### **Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:**

Hodnocení:

V teoretické a řešeršní části je možno ocenit hezké zpracování tématu, jeho historických souvislostí a vazeb k dalším oblastem.

V části praktické pak zvládnutí platforem ( java,Swing, MVC), vytvoření didaktického programu řešícího hrubou silou ( backtracking) nalezení Hamiltonovské kružnice v grafech malých rozměrů, který je dobře dokumentován a jeví se jako funkční. Program a způsoby jeho použití – generování testovacích úloh a další použití – byly dostatečně rozsáhle a úspěšně otestovány.

Text práce je dostatečně jasný a dostatečně přesný ( i když zde jsou jisté rezervy způsobené m.j. širší zpracovaného tématu a omezeným možným rozsahem práce). Po stránce formální a jazykové má práce velmi dobrou úroveň ( i když se vyskytují drobné problémy, jazykové, formulační a stylistické). Text práce je vhodně strukturován a respektuje zadání.

Práce splňuje metodické pokyny . Cíle práce formulované v zadání byly splněny.

Student pracoval naprosto samostatně, soustavně a iniciativně.

Práci doporučuji k obhajobě a vzhledem ke kvalitě textu i softwarového díla a množství odvedené práce hodnotím A.

### **Otázky k obhajobě:**

Diskusi je možno věnovat vytvořenému programu, jeho funkčností a způsobu využití ve výuce.

### **Práci doporučuji k obhajobě.**

Navržená výsledná známka: A

**V Hradci Králové, dne 14. prosince 2021**

---

**podpis**