

## HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok 2021/2022

**Jméno studenta:** Marek Křevký  
**Studijní obor/zaměření:** Informační management  
**Téma bakalářské práce:** Implementace jednodušších heuristik pro řešení specifických variant rozvozních problémů

**Hodnotitel – vedoucí práce:** prof. Dr. Ing. Miroslav Plevný

Kritéria hodnocení: (1 nejlepší, 4 nejhorší, N-nelze hodnotit)	1	2	3	4	N
A) Definování cílů práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B) Metodický postup vypracování práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C) Teoretický základ práce (rešeršní část)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D) Členění práce (do kapitol, podkapitol, odstavců)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E) Jazykové zpracování práce (skladba vět, gramatika)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F) Formální zpracování práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G) Přesnost formulací a práce s odborným jazykem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H) Práce s odbornou literaturou (normy, citace)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I) Práce se zahraniční literaturou, úroveň souhrnu v cizím jazyce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J) Celkový postup řešení a práce s informacemi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K) Závěry práce a jejich formulace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L) Splnění cílů práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M) Odborný přínos práce (pro teorii, pro praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N) Spolupráce autora s vedoucím práce a katedrou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O) Přístup autora k řešení problematiky práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
P) Celkový dojem z práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Do Portálu ZČU byl zadaný tento výsledek kontroly plagiátorství<sup>1</sup>:**

Posouzeno

Posouzeno - podezřelá shoda

Navrhuji klasifikovat bakalářskou práci klasifikačním stupněm:<sup>2</sup>

**velmi dobře**

**Stručné zdůvodnění navrhovaného klasifikačního stupně:<sup>3</sup>**

Práce je zaměřena na využití jednodušších heuristik pro řešení úlohy okružních jízd (VRP) včetně jejich implementace. Jde tedy o téma zasahující do problematiky podnikového managementu a ve své implementační fázi do informatiky, což přesně odpovídá studijnímu programu autora práce.

Cíl práce je poměrně konkrétně a srozumitelně uveden v kapitole „Úvod“. Členění i rozsah práce odpovídá požadavkům kladeným na tento typ kvalifikačních prací, pouze v kapitole 4.3 není vhodné používat podkapitoly čtvrté úrovně. Velkou výhradu však lze mít k některým stylistickým nepřesnostem a zejména k velmi vysokému počtu pravopisných prohřešků (zejména z hlediska interpunkce v souvětích).

Věcné a formulační nepřesnosti se nacházejí zejména v teoretické části bakalářské práce (kap. 1 až 4). Jako příklady lze uvést:

- nesprávné použití pojmu „cesta“ namísto „úsek“ (kap. 1.3);
- nelogicky použité dvoj-indexové označení vrcholů v definici pojmu „Cesta“ (str. 12);
- zmatek v označování matic (C versus D), jejich prvků ( $c_{ij}$  versus  $d_{ij}$ ) i některých dalších použitých označení v textu i v matematickém zápisu modelu VRP (str. 17);
- nejasné tvrzení, že varianta MDVRP přímo souvisí s distribuční technologií Hub&Spoke, což je diskutabilní, protože na rozdíl od MDVRP se v technologii H&S používají předem pevně stanovené atrakční obvody jednotlivých dep (str. 19);
- nejasný popis metody B&B a záměna pojmů „podmnožina“ a „podstrom“ (kap. 4.1.2);
- zařazení podkapitoly 4.1.3 „Lineární programování“ se zmínkou o simplexové metodě mezi exaktní metody pro řešení VRP, což z celočíselné podstaty matematického modelu VRP není možné (str. 22);
- zcela nesrozumitelný popis algoritmu sekvenčního vkládání (oddíl 4.3.1.1 na str. 24).

Praktická část práce je zpracována poměrně přehledně, i když i zde se autor nevyvaroval několika nepřesnostem, např. chybějící vzorec (17), na který se autor odkazuje v bodě „2. Clark-Wrightova metoda“ (str. 32), či nepochopitelně vycházející záporné hodnoty v některých polích matice úspor (Tab. 3 na str. 35).

Kladně lze hodnotit vytvořenou volně dostupnou aplikaci pro řešení úlohy VRP včetně dobře fungujícího interaktivního propojení s grafickým mapovým podkladem. Funkčnost této aplikace byla vedoucím práce ověřena.

Celkově lze konstatovat, že vytýčené cíle práce byly splněny. Výše uvedené obsahové i formální nedostatky mohou vyplývat i z nedostatečné a velmi pozdní komunikace autora práce s vedoucím práce. Celkově však lze konstatovat, že se autor v popisované problematice orientuje a s přihlédnutím k uvedeným výhradám hodnotím práci stupněm velmi dobře.

#### **Otázky a připomínky k bližšímu vysvětlení při obhajobě<sup>4</sup>:**

1. Z uvedených 5 příkladů porovnání metod „Clark-Wright“ a „nejbližší soused“ v kap. 6.2 nikdy nevychází jako horší C-W metoda. Je to tak vždy, nebo může nastat i opačný případ?
2. Pokuste se zdůvodnit příčiny nelogicky vycházejících záporných hodnot v některých polích matice úspor v Tab. 3 na str. 35.

V Chebu, dne 24. 5. 2022

Podpis hodnotitele

---

Metodické poznámky:

<sup>1</sup> Označte výsledek kontroly plagiátorství, který jste zadal/a do Portálu ZČU a odůvodněte níže při odůvodnění klasifikačního stupně.

<sup>2</sup> Kliknutím na pole vyberte požadovaný kvalifikační stupeň.

<sup>3</sup> Stručně zdůvodněte navržený klasifikační stupeň, odůvodnění zpracujte v rozsahu 5 - 10 vět.

<sup>4</sup> Otázky a připomínky k bližšímu vysvětlení při obhajobě – dvě až tři otázky.

---

Metodické poznámky:

<sup>1</sup> Označte výsledek kontroly plagiátorství, který jste zadal/a do Portálu ZČU a odůvodněte níže při odůvodnění klasifikačního stupně.

<sup>2</sup> Kliknutím na pole vyberte požadovaný kvalifikační stupeň.

<sup>3</sup> Stručně zdůvodněte navrhovaný klasifikační stupeň, odůvodnění zpracujte v rozsahu 5 - 10 vět.

<sup>4</sup> Otázky a připomínky k bližšímu vysvětlení při obhajobě – dvě až tři otázky.