

## 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 – oponent:** Ing. Zdeněk Kresa

**Podnik – firma:**

**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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F) Formální zpracování práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G) Přesnost formulací a práce s odborným jazykem	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H) Práce s odbornou literaturou (normy, citace)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I) Práce se zahraniční literaturou, úroveň souhrnu v cizím jazyce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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) Přístup autora k řešení problematiky práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O) Celkový dojem z práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Navrhuji klasifikovat bakalářskou práci klasifikačním stupněm:<sup>1</sup>

**výborně**

**Stručné zdůvodnění navrhovaného klasifikačního stupně:<sup>2</sup>**

Předložená bakalářská práce se zabývá jednoduchými heuristickými metodami sloužícími pro řešení rozvozních problémů. V teoretické části jsou představeny základní klíčové pojmy, problémy a metody. Některé metody by mohly být představeny podrobněji či přesněji (např. otevřená úloha okružních

jízd). Slovní definice proměnných by také mohla být konkrétnější (např.  $u_i$ ). Ačkoliv se jedná o historicky prozkoumanou problematiku, neškodilo by přidat i pohled novější literatury či vědeckého článku.

Praktická část je založena na vývoji a implementaci aplikace pro řešení jednoduchých rozvozních úloh (CVRP) s využitím dvou vybraných heuristik. Tuto část hodnotím jako velmi zajímavou, užitečnou, a zajímavé je též srovnání výstupů aplikace s kontrolním manuálním výpočtem, prováděným "krok po kroku" (zde jen poznámka, že s kapacitou vozidla by měl být čtenář seznámen hned v zadání, nikoliv až "náhodou" po třetím průběžném řešení). Chybí mi jakýsi úvod do praktické části, z teorie se hned na začátku praktické části dostáváme hned do srovnání "API" (dle mého by i tento pojem měl být čtenáři osvětlen) a další už velmi konkrétní problematiky programování.

Z formálního hlediska považuji práci za průměrnou, některé formulace jsou poněkud neakademické či neoborné ("Model je potřeba sestavit co nejmenší"), autor také využívá 1. os j. č. i mn. č. (př. "Jako třetí typ dopravy zde uvedu"). Překlepů je v práci málo. Nepřesná je práce s citacemi, zejména "zdvojování" autorů v textu věty i v odkazu. Na straně 32 je chybný odkaz na vzorec 17.

Práci s ohledem na vše výše uvedené doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení na pomezí stupňů výborně a velmi dobře.

### Otázky a připomínky k bližšímu vysvětlení při obhajobě:<sup>3</sup>

Na str. 21 uvádíte, že "...exaktních algoritmů, který je však pro větší instance VRP velmi problematický z hlediska výpočetního čas. (Laporte, 1991)". Dokázal byste odhadnout, zdali za těchto třicet let v této oblasti ke zlepšení výpočetní techniky a možnosti řešení složitějších příkladů?

---

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.

Uvažujete o dalším vývoji či nadstavbě této aplikace? Např. problematika časových oken, či to, že by aplikace sama dokázala vybrat lepší řešení z těchto dvou heuristik pro dané zadání apod.?

Z technického hlediska bych měl jen poznámku, že v prohlížeči Firefox příliš nefunguje automatická změna adresy pro přetažení ikonky v mapě (v Chrome funguje korektně).

V Plzni, dne 22. 05. 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.