

Posudek práce

předložené na Ústavu aplikované informatiky Přírodovědecké fakulty JU

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: **Ladislav Vácha**
Název práce: **Řešení optimální cesty svozu odpadů pomocí rojové inteligence**
Studijní program a obor: Aplikovaná informatika
Rok odevzdání: 2016

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: Ing. Jiří Jelínek, CSc.
Pracoviště: Ústav aplikované informatiky
Kontaktní e-mail: jjelinek@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Práce se zabývá popisem a následnou aplikací mravenčích algoritmů. Dle autora (oficiální zadání není vloženo) byla cílem práce především praktická implementace zvolené metody z této oblasti na daný problém.

Po úvodu práce autor pokračuje popisem mravenčího chování, přičemž uvádí několik variant základního algoritmu včetně matematického popisu, který by však bylo vhodné podrobněji popsat (např. vzorec 3.1 – sčítání času a množství feromonu), některé proměnné jsou popsány až u jiných výrazů (parametr α). U některých vzorců je zvolena nevhodná forma specifikace času komplikující pochopení. Autor zavádí i tzv. vhodnost přechodu (vzorec 3.14), ale blíže nevysvětluje její výpočet.

Následuje popis problému obchodního cestujícího (TSP), prezentovány jsou i varianty této úlohy s různými požadavky na výstup a omezujícími podmínkami. Řešení TSP je naznačeno bez použití výše popsaných mravenčích algoritmů.

V další části práce se autor věnuje problému okružních jízd (VRP) a jeho variant. Při popisu hledání řešení by mohlo být lépe popsáno užití metaheuristických metod, zejména to, na čem stavějí a co optimalizují.

Kapitola 6 je věnována popisu praktického úkolu, podle kterého získala práce svůj název. V kap. 6.1 bych očekával jasnou identifikaci a navázání na algoritmy popisované v předchozích kapitolách. U schématu ulic je vytvořený graf patrně neorientovaný, což nemusí odpovídat realitě. Popis vývojových diagramů v kap. 6.3 by mohl být podrobnější.

V kap. 7 věnované praktickým experimentům není uvedeno plné nastavení vstupních hodnot, což znemožňuje reprodukci výsledků. Na výsledcích v kap. 8 pak však autor ukazuje, že použité algoritmy skutečně přinesly pozitivní výsledky.

Po formální stránce lze práci vytknout vysoký počet pravopisných chyb. Citace některých zdrojů jsou neúplné.

S výše zmíněnými výhradami a nejasnostmi lze cíle práce (uvedené v textu) v globální rovině považovat za naplněné a práci navrhuji k obhajobě.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Vysvětlete význam nanášení feromonu cestou k cíli pro nalezení nejkratší cesty k němu.

Jaký vliv má zvolená definice zaplnění kontejnerů na výběr optimální trasy.

Jak aplikace postupuje při zaplnění kapacity vozidla?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

V Českých Budějovicích, 10. 1. 2016



Jirí Jelínek