

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Beránek Michal, Bc.
Téma: Evoluční optimalizace nákladní přepravy (id 22264)
Oponent: Drahošová Michaela, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT

- Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
- Splnění požadavků zadání** zadání splněno
- Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
- Prezentační úroveň předložené práce** 75 b. (C)

Prezentační úroveň technické zprávy je nevyrovnaná. V teoretickém úvodu jsou stručně a srozumitelně popsána teoretická východiska práce. Snad jen v kapitole 3 je popsáno i genetické programování, které dále v práci není použito. Kapitoly na sebe navazují, mají logickou strukturu a text je pro čtenáře snadno pochopitelný. V kapitole 5 Návrh řešení jsou zmíněna nastavení parametrů použitých evolučních algoritmů, která byla zjištěna experimentálně, avšak chybí informace o tom, ze kterých hodnot nastavení parametrů diplomant vybíral. Slabinou práce je kapitola 6 Experimentální výsledky. V této kapitole bych pro zvýšení pochopitelnosti uvítala vhodnější členění popisu experimentů a jejich výsledků, zejména rozdělení Experimentu 2 na dvě části (pro každou z porovnávaných metod).
- Formální úprava technické zprávy** 80 b. (B)

Práce je psána spisovnou češtinou a je téměř bez chyb. Na titulní straně chybí anglický název práce. Grafy na stranách 43-47 mají příliš malé písmo a jsou na hranici čitelnosti. Jinak po typografické stránce neshledávám závažnější prohřešky.
- Práce s literaturou** 78 b. (C)

Práce vychází z 24 zdrojů, které jsou zvoleny vhodně vzhledem k charakteru práce a jsou používány v souladu s citačními zvyklostmi. Většina zdrojů však není zapsána v souladu s citační normou.
- Realizační výstup** 82 b. (B)

Realizačním výstupem je implementace evoluční strategie a genetického algoritmu v C++. Všechny zdrojové kódy jsou přehledné a řádně komentované. Diplomant implementoval a experimentálně vyhodnotil algoritmus využívající evoluční strategii a genetický algoritmus využívající tři různé způsoby mutace. Experimentální vyhodnocení je provedeno na dvou benchmarkových úlohách a jedné úloze využívající reálná data. Pomocí implementovaného systému se podařilo dosáhnout srovnatelné kvality *ceny trasy* jako u porovnávaných state-of-the-art přístupů.
- Využitelnost výsledků**

Práce aplikuje evoluční algoritmy v úloze optimalizace plánování přepravy. Pomocí tohoto přístupu lze dosáhnout srovnatelných výsledků s porovnávanými state-of-the-art technikami.
- Otázky k obhajobě**

1. Jelikož se mi přístupy GA-GLS a ES-GLS jeví z pohledu porovnání ceny trasy jako srovnatelné, jak by dopadlo jejich porovnání z pohledu doby běhu optimalizace? Ovlivnilo by to Váš výběr evoluční techniky porovnávané se state-of-the-art technikami?
- Souhrnné hodnocení** 79 b. dobře (C)

Student prokázal schopnost řešit samostatně zadaný problém. Vzhledem k výše uvedeným výhradám navrhuji hodnocení stupněm **C - dobře**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 8. června 2021

Drahošová Michaela, Ing., Ph.D.
oponent