

# Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

<b>Autor práce</b>	Ondřej Boška	
<b>Název práce</b>	Přírodou inspirované algoritmy pro poptávkovou dopravu	
<b>Rok odevzdání</b>	2024	
<b>Studijní program</b>	Informatika	
<b>Specializace</b>	Umělá inteligence	
<b>Autor posudku</b>	doc. Mgr. Martin Pilát, Ph.D.	Oponent
<b>Pracoviště</b>	Katedra teoretické informatiky a matematické logiky	

## K celé práci

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání		X		
Splnění zadání	X	X		
Rozsah práce <small>... textová i implementační část, zohlednění náročnosti</small>	X	X		
<p>Cílem práce bylo vytvořit přírodou inspirované algoritmy pro optimalizaci problému poptávkové dopravy, kde cestující předem definují odkud, kam a kdy chtějí jet a cílem je naplánovat cesty autobusů tak, aby tyto požadavky byly dodrženy. Student tento cíl práce splnil, když navrhl a otestoval několik variant evolučního algoritmu a ant colony optimization. Samotné studentem navržené řešení je zajímavé a dobře vyhodnocené a rozhodně splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci.</p>				

## Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava <small>... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</small>	X	X		
Struktura textu <small>... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</small>		X		
Analýza	X	X		
Vývojová dokumentace		X		
Uživatelská dokumentace		X		
<p>Text je napsaný většinou srozumitelně a obsahuje všechny podstatné informace. Student dokázal, že je schopný se precizně vyjadřovat a definovat i analyzovat daný problém. Na druhou stranu se ale v textu najde i několik nejasných míst – například u popisu evolučního algoritmu se zmiňuje, že se napřed provádí operátory a až potom selekce – to většinou to bývá naopak (a i ve studentově implementaci to tak je). Kódování jedince také není popsáno úplně srozumitelně – zde by výrazně pomohlo mít nějaký příklad. V pseudokódech také občas nejsou přesně definované všechny funkce a proměnné, což trochu komplikuje přesné porozumění algoritmu. Nicméně zmiňované problémy jsou drobnosti, které by bylo velmi snadné opravit.</p> <p>Student v práci vytváří několik datasetů, na kterých následně provádí experimenty. Jak datasety, tak experimenty jsou dobře navržené a experimenty jsou kvalitně vyhodnocené. Jedinou otázku mám k použití wall-time při vyhodnocení – nemohou být různé algoritmy různě optimalizované? Jaký vliv toho může mít na výsledky?</p> <p>Dokumentace jsou v příloze práce na konci samotného textu a obsahují všechny potřebné informace.</p>				

**Implementační část práce**

lepší    OK    horší    nevyhovuje

Kvalita návrhu      ... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie		X		
Kvalita zpracování      ... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování		X		
Stabilita implementace		X		
Implementace je částečně v Pythonu a částečně v Julii. Kód používá standardní konvence a většina hlavních funkcí je rozumně okomentovaná. Student používá k řešení práce vhodné technologie a datové formáty, jako např. GeoJSON.				

**Celkové hodnocení**    Výborně  
**Práci navrhuji na zvláštní ocenění**    Ne

Datum    26. srpna 2024

Podpis