

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Multi-agentní plánovač a mobilní služba pro ad-hoc přepravu balíků
Jméno autora:	Jakub Trmal
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Oponent práce:	Ing. Petr Kadera. Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	CIIRC ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za dobře zformulované a náročností odpovídající zvyklostem u bakalářských prací na FEL ČVUT.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Body zadání 1) až 4) lze považovat za splněné, přestože jejich vyřešení je popsáno velmi minimalisticky. Větším problémem je nesplnění bodu 5), ve kterém měl student analyzovat výkonnost celého systému. V práci nejsou uvedeny žádné informace o rychlosti řešení plánovacího problému pomocí představeného algoritmu.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup je ideově správný, ale důležité části popisu implementace v práci chybí. Není zde uvedeno, pomocí jakých zpráv spolu agenti komunikují, jak jsou spravováni nebo kolik je jich použito. Za velmi nešťastné z pohledu aplikace multi-agentního přístupu považuji zjednodušení zavedené v části 4.2.1. Kapacita přepravního agenta je zde omezena pouze na jeden balík. Laickým pohledem i podle představených výsledků se zdá, že v takovém případě řeší přepravu od začátku do konce jeden vůz a žádná možnost kooperace mezi různými agenty zde není představena.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Úvod do problematiky je zpracován poměrně dobře, byť stručně. Chybějící analýza použitého distribuovaného přístupu je velmi závažným nedostatkem. Z práce nelze vyčíst, zda je tento přístup efektivnější než např. klasický Dijkstrův algoritmus.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Čitelnost práce je výrazně snížena velkým množstvím jazykových chyb. Již první dvě věty abstraktu jsou poznamenány chybějícími předložkami. Další řada chyb je buď stylistických (např. „Pokud systém podobné myšlenky sklízí mezi lidmi takový úspěch, bylo...“), nebo se jedná o problémy s interpunkcí a překlady (např. „Pokud by tak agent učinil expandoval by dvatkrát po sobě vyzvednutí zásilky...“).	

Výběr zdrojů, korektnost citací	E - dostatečně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	

Uvedené zdroje jsou relevantní, ale nestandardně citované. U reference číslo 5 není vůbec jasné, o jaký typ zdroje se jedná.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student v předložené práci řeší problematiku multi-agentního plánování přepravy balíků. Práce je velmi stručná a opomíjí důležité aspekty distribuovaného plánování. Z popisu implementace není zřejmé, jakým způsobem je implementována klíčová součást – multiagentní plánovač. Výsledkem by měla být zejména analýza přínosu distribuovaného přístupu, která zde však chybí. Porovnání heuristik (euklidovská vs. Manhattanská vzdálenost) ji nenahrazuje. Možnosti ukázek výhod distribuovaného plánování jsou velmi redukovány zjednodušením, že každé přepravní auto uveze pouze jeden balík.

Moje otázky jsou:

1. Jak se liší rychlost řešení dosažená pomocí představeného distribuovaného přístupu a pomocí tradičního centralizovaného přístupu (např. Dijkstrův algoritmus).
2. Jak by bylo nutné modifikovat představený přístup, aby bylo možné uvažovat realističtější scénář, ve kterém jedno auto může přepravovat více balíků.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 4.6.2018

Podpis: