

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Path Planning for Non-holonomic Vehicle in Surveillance Missions
Jméno autora:	Petr Váňa
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	doc. Ing. Jan Faigl, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra počítačů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá problematikou efektivního plánování dohledových misí, které patří do problematiky NP-těžkých úloh. Z pohledu existujících řešení těchto úloh a zejména pak v případě plánovacích úloh s překážkami se jedná o aktuální a živé téma. Studovaná problematika je proto náročná také z pohledu neexistence jednotné terminologie pro úlohy plánování s Dubinosovými vozidly za různých omezujících podmínek.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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>	
Student v práci podává nejen přehled existujících technik a přístupů řešení plánování dohledových misí pro Dubinova vozidla, jako speciální případ neholonomního vozidla, ale také navrhuje vlastní přístup řešení, který poskytuje řešení úlohy s kvalitou srovnatelnou s existujícími přístupy a zároveň s výrazně nižšími výpočetními nároky. Zadání je tak bezezbytku splněno.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Spolupráce s panem Váňou byla příkladná a na pravidelné konzultace byl vždy velmi dobře připraven. Pracoval samostatně a zároveň pro každé zásadnější rozhodnutí o dalším směřování diplomové práce připravil argumenty pro a proti, na jejichž základě jsme následně diskutovali a zvolili další postup.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student pečlivě analyzoval existující řešení, ze kterých vybral vhodný směr pro návrh svého vlastního přístupu řešení. Navržené řešení tak přímo navazuje na dílčí závěry odborné literatury a rozšiřuje vlastnosti optimálního řešení, které následně student uplatnil v návrhu efektivního algoritmu plánování.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je členěn do na sebe navazujících kapitol, které stručně představují jednotlivé přístupy řešení. Text je čtivý a srozumitelný. Z důvodu zvoleného přístupu řešení úlohy založené na pokud možno existujících formulacích se v textu vyskytuje relativně hodně zkratk jednotlivých problémů odvozených od úlohy obchodního cestujícího (TSP). To může na neznalého čtenáře působit rušivě, což je částečně kompenzováno uvedením všech zkratk v příloze a dále pak opakováním zavedených zkratk a také jejich vzájemnou příbuzností. Text je doplněn o ilustrativní obrázky přibližující diskutovanou problematiku. Typografická úroveň textu je velmi povedená. Z jazykového hlediska se jedná o studentův první větší text psaný v anglickém jazyce, proto práci i z tohoto pohledu považují za vydařenou.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Práce cituje všechny aktuální klíčové články relevantní ke studovanému problému. Vlastní navržené řešení student porovnává s existujícími přístupy a všechny relevantní zdroje jsou řádně citovány.

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.

Zde je vhodné zmínit, že v průběhu řešení diplomové práce si student našel čas také na zpracování hlavního výsledku práce do podoby konferenčního příspěvku na mezinárodní robotickou konferenci, který je aktuálně v recenzním řízení.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Student v práci čerpal z výsledků relevantní odborné literatury, které doplnil o další teoretické vlastnosti optimálního řešení. Následně využil těchto zjištěných vlastností k návrhu efektivního heuristického řešení. Tím elegantním způsobem přispěl jak k vytvoření teoretických výsledků, tak jejich praktickému aplikování. Práci tak považuji za velmi povedenou a student rozhodně prokázal schopnost samostatného nastudování problematiky, návrhu vlastního řešení včetně porovnání s existujícími přístupy a též schopnost prezentace výsledků svého snažení ve vlastním textu diplomové práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 24.5.2015

Podpis:

