

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	An Integrated Approach to Multi-Robot Exploration of an Unknown Space
Jméno autora:	Bc. Vojtěch Lhotský
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	RNDr. Miroslav Kulich, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, CIIRC

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Práce byla náročná ze tří důvodů: 1) Práce byla pokračováním DP jiného studenta a diplomant se tedy musel seznámit nejen s myšlenkami této práce, ale zejména se vzniklým kódem, který byl poměrně rozsáhlý. 2) Pro úspěšné řešení bylo nutné nastudovat řadu knihoven třetích stran a tyto integrovat do finálního řešení. 3) Bylo nutné provést řadu experimentů s reálným robotem v různých prostředích, což vyžadovalo značnou časovou dotaci a řešení řady problémů, které vyplývají z povahy práce s reálným systémem v reálném prostředí.	
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 splnil všechny body zadání beze zbytku a v klíčových bodech odvedl více práce, než bylo v zadání očekáváno. Oceňuji zejména fakt, že se studentovi podařilo provést experimenty se dvěma roboty, přestože prostředky na tyto experimenty byly na řešitelském pracovišti velmi omezené.	
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> Student se problému začal věnovat již před vlastním zadáním diplomové práce. K řešení problému přistupoval aktivně, sám identifikoval vzniklé problémy a tyto samostatně řešil. Na domluvené konzultace vždy chodil připraven.	
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> Odborná úroveň je dle mého názoru na vysoké úrovni. Student se musel seznámit s celou řadou knihoven třetích stran, pochopit jejich chování a nastavit jejich parametry tak, aby vyhovovaly řešené úloze. Na diplomantovi oceňuji, že získané poznatky a výsledky experimentů dokázal analyzovat a popsat, což umožní výsledky práce dále využívat. Přínosné je zejména velké množství experimentů, na kterých se ověřilo chování algoritmů a SW knihoven v reálných podmínkách a které poskytly cenné informace o nedostatcích konkrétních implementací SLAM, což umožní se v dalším výzkumu soustředit na odstranění těchto nedostatků.	

Kromě toho student vylepšil a rozšířil původní rámec prohledávání, což umožnilo tento rámec použít v reálném nasazení.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.

Text práce je psaný pěknou angličtinou bez výraznějších chyb. Práce se čte velmi dobře, čemuž napomáhá i řada ilustrujících obrázků, schémat a zejména fotek a výstupů z provedených experimentů. Práce je psaná v LaTeXu s použitím šablony T. Hejdy a je tak typograficky na vysoké úrovni. Vzhledem k tomu, že student psal text průběžně, měl jsem možnost text několikrát revidovat a další výhrady k němu nemám.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

V práci je citováno 30 zdrojů, což je na diplomovou práci nadprůměrný počet. Všechny citace považuji za relevantní a aktuální a jsou uvedeny tak, jak odpovídá vědeckým standardům. Kromě klasického článku B. Yamauchiho [7], je nejstarší citovaný článek z roku 2008.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student prokázal schopnost samostatně nastudovat a řešit zadaný problém. Oceňuji zejména množství a kvalitu odvedené implementační práce, která se skládala z realizace vlastních či známých algoritmů a z integrace software jiných autorů do finální aplikace. Pro další výzkum a použití jsou pak cenné poznatky z provedených experimentů, které byly důkladně analyzovány.

Předloženou závěrečnou práci proto hodnotím klasifikačním stupněm

A - výborně.

Datum: 06.06.16

Podpis: