

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Difúzní modely pro robotické plánování
Jméno autora:	Petr Zahradník
Typ práce:	<input type="text"/>
Fakulta/ústav:	<input type="text"/>
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	Ing. Vojtěch Vonásek, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá využitím difúzních modelů pro generování cest v prostředí s překážkami. Práce vyžaduje jak znalosti robotického plánování pohybu (základy jsou přednášeny v několika předmětech), ale zejména znalosti difúzních procesů, které jsou vyučovány okrajově.	

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>	
Zadání je 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>	
Petr je pracovitý, samostatný a aktivní student. Projevil schopnost samostatně nastudovat docela složitou problematiku z oblasti plánování pohybu a difúzních procesů, připravit vhodné testovací datasey a vše experimentálně ověřit. Konzultace probíhaly pravidelně a vždy byl perfektně připraven. Samostatně řešil implementační problematiku včetně komunikace s open-source vývojáři testovaných frameworků a následné přepsání a zveřejnění svých programů jako open-source.	

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>	
Práce je na velmi vysoké úrovni, obsahuje stručný, nicméně pochopitelný popis využití difúzních procesů pro plánování pohybu. Dále obsahuje analýzu existujících frameworků a jejich kritiku. Petr navrhl funkční systém, včetně několika „steering“ funkcí. Navržená metoda je otestována na několika datasetech a porovnává se state-of-the-art benchmarkovací knihovnou OMPL. Výsledek práce je funkční kód.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text je psán anglicky a je na velmi vysoké úrovni. Text je doplněn pěknými schémata a grafy, které jsou také na velmi vysoké úrovni. Členění do kapitol je logické, text na sebe navazuje, dobře se čte. Petr prokázal schopnost jednoduše popsat poměrně složitou problematiku, z textu je patrné, že umí vysvětlovat. Zpracování práce ukazuje, že se Petr tématu pečlivě věnoval a dbá jak na programátorskou a analytickou stránku věci, tak i na kvalitu textu.	

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.

Reference jsou v pořádku a odkazují na relevantní zdroje.

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 A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Petr připravil funkční knihovnu pro generování cest s využitím difúzních modelů, což je velmi aktuální téma v robotice. Spolupráce na diplomové práci byla velice přínosná. Petr je skvělý programátor, má vynikající matematické znalosti a umí je prakticky využít. Na tématu pracoval samostatně a se mnou spíše konzultoval dosažené výsledky. Velmi si vážím této spolupráce!

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

Datum: 30. května 2024

Podpis: