

# HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## Vedoucí BP

Jméno bakaláře: Tomáš Hefler

Garantující katedra: KKY

Název bakalářské práce: Využití systému ROS pro plánování pohybových trajektorií robotů

	Předmět hodnocení	Nadprůměrné	Průměrné	Podprůměrné
1	Jazyková a grafická úprava	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Samostatnost zpracování tématu BP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Vhodnost použitých metod	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Způsob zpracování a vyhodnocení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Správnost získaných výsledků	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Vlastní přínos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doplnění hodnocení, připomínky, dotazy:

BP práce je věnována známému SW nástroji pro návrh a řízení robotů ROS. Student v rámci BP provedl poměrně podrobnou rešerši systému a seznámil se s jeho použitím pro účely modelování robotů. Součástí práce je vytvoření dvojice variant robotů se 6 a 7 stupni volnosti, jejich vizualizace a systém ovládání. Bylo odzkoušeno programování pohybových trajektorií.

Vzhledem k tomu, že student se systémem ROS nikdy nezabýval, hodnotím jeho práci jako nadprůměrnou, neboť systém ROS je velmi rozsáhlým SW nástrojem.

Samotná práce je přehledná a srozumitelná. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím výborně.

Doplňující otázky:

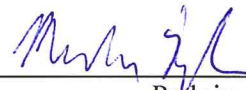
1. Na str. 26 uvádíte, že v případě redundantních manipulátorů vybere program MoveIt řešení inverzní kinematiky, které nalezne jako první. Můžete to popsat detailněji (co je první nalezené řešení)? Obecně platí, že redundantní manipulátory mají nekonečně mnoho řešení inverzní kinematiky.
2. Na str. 32 diskutujete možnost komunikace dat ze systému ROS v reálném čase, jak by toto bylo možné realizovat, přes jakou komunikaci a byla by zajištěna časové synchronizace (ve smyslu hard-real-time řídicích systémů).
3. K plánování komplexních pohybových trajektorií jste využíval metodu přidávání kolizních objektů. Existuje nějaká možnost, jak zadávat přímo zájmové body, kterými má projet robot a provádět nějakou interpolaci/aproximaci/tvarování?
4. Uvádíte, že není možné v programu MoveIt zadat požadovaný čas přejezdu mezi dvěma body. Tzn., že nelze nikterak ovlivnit rychlost přejezdu robotu (rychlostní profil)?
5. Odzkoušel jste napojení ROS na řídicí systém Rexygen a v něm na nějaké implementaci řídicího systému skutečného robotu?

Splnění bodů zadání	<input checked="" type="checkbox"/> úplně	<input type="checkbox"/> částečně	<input type="checkbox"/> nesplněno
Doporučení práce k obhajobě	<input checked="" type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne	

Celkové hodnocení práce	<input checked="" type="checkbox"/> výborně	<input type="checkbox"/> velmi dobře	<input type="checkbox"/> dobře	<input type="checkbox"/> nevyhověl
Jméno, příjmení, titul vedoucího DP: Ing. Martin Švejda, Ph.D.				
Pracoviště vedoucího DP: KKY				

8. 6. 2022

Datum



Podpis