



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno studenta: Luděk Krůla

Název práce: Implementace a nasazení řídicího software pro autonomního robota Turtlebot 2

Autor posudku: Antonín Slabý

Cíl práce: Cílem této práce je navrhnout a implementovat autonomní řešení pro sběr tzv. fingerprintů z bezdrátových sítí mobilním robotem. Sběr fingerprintů by měl probíhat v předem definované síti bodů, ve kterých robot zastaví a provede případné měření. Mobilní robot, v tomto případě komerční Turtlebot 2, by měl fingerprinty sbírat autonomně např. v budově FIM UHK. Další podstatou práce je porovnat různé aplikace SLAM a otestovat různá nastavení jejich parametrů.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vyjádření k výsledku anti-plagiátorské kontroly

Podobnost je 0 %.

Díličí připomínky a náměty:

Vložte připomínky k práci

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

V teoretické /rešeršní části je proveden pěkný panoramatický pohled na širokou oblast SLAM (simultaneous localization and mapping), metody upřesňování polohy pomocí Kalmanových a Bayesovských filtrů. Další část textu je věnována (low cost) roborům, jejich operačním systémům (ROS), jejich podstatě, souborovému systému, procesům, sensorům podpůrnému software jeho instalaci a doprogramování zařízení a konečně přehledem aplikací v oblasti, simulačním prostředím a způsobu ovládání.

Praktická část je pak věnována experimentům a dosaženým zkušenostem autora s různými přístupy k pohybu, mapování a lokalizaci při konkretizaci postupu na zařízení Turtlebot 2, pohybu ve vybraných prostorech FIM UHK a aplikační oblast sběr signálů ze sensorů a dále k úpravám v parametrech, které vedly ke zpřesnění výsledků i limitům v závislosti na použitých zařízeních, součástkách, typu signálů. Jde o širokou a náročnou problematiku, kde práce dává úvodní informace.

Tématika řešená v práci je velmi náročná a dosažení kvalitních výsledků velmi obtížné. Cíle práce byly přiměřeně splněny. Jazykový styl práce je slušný, ale omezeně se vyskytují překlepy, gramatické chyby a drobné formátovací nepřesnosti. Práci doporučuji k obhajobě a vzhledem k náročnosti tématu a množství a kvalitě odvedené práce hodnotím (lepší) B.

Otázky k obhajobě:

Diskuse se může věnovat některému z problémů, které musel autor řešit/překonat.

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: B

V Hradci Králové, dne 15. května 2020

podpis