

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Celoživotní určování polohy mobilního robotu
Jméno autora:	David Nováček
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Oponent práce:	Ing. Jan Chudoba
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze - CIIRC

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem studenta bylo zprovoznit existující metody na nové robotické platformě a provést experimenty ukazující na vlastnosti a použitelnost metody v reálných podmínkách.	

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>	
Všechny body zadání byly splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student popisuje teoretické vlastnosti zadané metody a její implementace, z čehož vyplývá že by se mělo jednat o metodu vhodnou pro řešení daného problému. Experimenty jsou navrženy vhodně tak, aby ukázaly potencionální nedostatky metody v zmyšlené úloze.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
K návrhu metody a implementaci na robotu nemám žádné kritické komentáře. Zhodnocení experimentů bohužel postrádá přesnější (ideálně číselné) údaje o dosažené přesnosti. V experimentu v kap. 7.1.1. vzhledem k velikosti prostředí zřejmě k úsudku o přesnosti a robustnosti metody postačuje konzistence vytvořené mapy, závěr „robot neměl sebemenší problém udržovat kontinuální lokalizaci“ však nepovažuji za příliš vypovídající. V kapitole 7.1.2 (Chodby) by bylo dobré alespoň jak vypadalo prostředí kde algoritmus selhal. V následujících experimentech je metoda zřejmě schopná vytvořit topologicky korektní mapu v prostředí kde nedocházelo k uzavírání smyček, není však patrné jak se mapa odchyluje od reality metricky. Naměřené mapy by bylo dobré alespoň srovnat s mapovými podklady daných prostor. Z posledních experimentů v kap. 7.2 je patrné, že dochází k výrazným odchylkám v určené pozici, které jsou připisovány chybám odometrie. V práci však není zmíněno, proč nebyla chyba opravena měřením z laserového dálkoměru. Z chybějící informace o měřítku experimentu si není možné ani udělat představu, zda to bylo s daným dosahem měření dálkoměru možné.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Práce má odpovídající grafickou úpravu. Styl použitých formulací je jasný a srozumitelný, v některých případech by však bylo možné použít s ohledem na technický typ textu korektnější výrazy a vyhnout se nevhodným či hovorovým.

Výběr zdrojů, korektnost citací

Zvolte položku.

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.

Autor práce se korektně odkazuje na všechny použité materiály i implementace. U některých odkazů v literatuře však chybí přesnější určení typu publikace ([3],[4],[5],[10] - předpokládám že se jedná o diplomové či disertační práce).

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.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Vzhledem ke splnění zadání i dalších formálních náležitostí předloženou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm

Doplňující otázky:

Jak se implementovaná metoda vypořádává s polostatickými objekty (viz definice v kap. 4.1)? Má v tomto ohledu výhody oproti jiným (jednodušším) metodám SLAM?

Datum:

Podpis: Jan Chudoba