

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Mapování terénu pozemním robotem
Jméno autora:	Jiří Koktan
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Jan Chudoba
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, CIIRC

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem studenta bylo navrhnout a implementovat metodu mapování 3D terénu pozemním robotem za účelem získání informace o bezpečné průjezdnosti terénu v bezprostředním okolí robotu. Splnění zadání předpokládá seznámení se s robotickým simulátorem a s prostředím pro propojení se simulovaným robotem.	

Splnění zadání	splněno s většími výhradami
<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>	
V práci nakonec nebylo použito měření náklonu robotu, což měla být hlavní přidaná hodnota. Způsob mapování využívá velmi jednoduchou strukturu a způsob zanášení měření do mapy by zřejmě neposkytoval dobré výsledky v případě měření zatížených větší chybou. Způsob klasifikace průjezdnosti terénu je vyřešen nejjednodušším možným způsobem.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Při implementaci práce se ukázala studentova malá zkušenost s programováním v C++ a orientaci v cizím kódu, v důsledku čehož práce postupovala významně pomaleji oproti předpokladu, přestože pravidelně chodil na konzultace. Mnoho času tak bylo stráveno studiem simulátoru a prostředí pro propojení metody s hardware robotu či simulátorem. Lépe hodnotím studentovu práci v oblasti provedené rešerše, kde se mu podařilo najít kvalitní a relevantní publikace.	

Odborná úroveň	D - uspokojivě
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V úvodu práce student popisuje několik projektů s příbuznou tematikou. Zvolené práce jsou vhodné a kvalitní, ale závěr z provedené rešerše není příliš přínosný pro navazující návrh metody. Návrh rozložení senzorů na robotu se omezil na konstatování že bude nainstalován jeden senzor vepředu pod sklonem 45°. Jako reprezentace mapy byla zvolena dvourozměrná mřížka obsahující hodnoty nejvyšších naměřených překážek. Určení průjezdnosti je založené na porovnání s hraniční výškou, což předpokládá, že robot se nachází pouze v úrovni nulové výšky. Provedené experimenty v simulovaném prostředí ukazují, že implementace metody je za daných omezujících podmínek korektní.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

C - dobře

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

Grafická úprava práce splňuje kladené požadavky. Formulace použité v práci nejsou vždy nejšťastnější, někde by šla myšlenka popsat přesněji, jinde by působilo lépe vypustit nepodstatné detaily.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

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.

Seznam literatury v práci obsahuje mnoho kvalitních a relevantních zdrojů, řada z nich však není v práci vůbec citována. Převzaté materiály a cizí myšlenky jsou v práci citovány korektně.

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.

Věřím, že práce byla pro studenta velkým přínosem ohledně získání zkušeností nejen z oblasti mobilní robotiky, ale především praktických zkušeností při práci s existujícím kódem, implementaci s využitím cizích knihoven či částí kódu a s jazykem C++.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Zadání práce bylo ve své minimální variantě splněno. Nevyužití inklinometru nepovažuji za důvod pro zamítnutí práce vzhledem k tomu, že i bez něj je metoda schopna poskytovat za zjednodušených podmínek informaci o terénu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

D - uspokojivě.

Datum: 06/09/17

Podpis: Jan Chudoba