

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Robot navigation driven by scene semantics
Jméno autora:	Jan Jirman
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Vedoucí práce:	Prof. Ing. Tomáš Svoboda, PhD
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za nadprůměrně náročné především kvůli nutnosti vypořádat se s omezením existujícího systému se kterým musel být nový modul kompatibilní. Rovněž experimentování s reálným hw klade na organizaci velké nároky.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, 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>	
Základní varianta sémantické navigace byla implementována a ověřena na robotu. Nepovedlo se nasnímat reprezentativní dataset. Experimentální ověření funkcionality je spíše jen dostatečné.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval velmi samostatně. Na pravidelná pracovní setkání byl dobře připraven. Určité obtíže nezaviněné studentem s HW robota bohužel způsobily zpomalení práce a pozoroval jsem i určité snížení aktivity.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Použití RGB segmentační metody považuji za vhodně zvolené, stejně tak jako způsob výpočtu cenové mapy na základě této segmentace. Budování pravděpodobnostní mapy hran z vícero pozorování je také rozumný krok. Celková funkcionality je bohužel je spíše neuspokojivá. Rozumím tomu, že zdroje potíží byly často mimo studentovu implementaci, ale to je v robotice obvyklé. Alternativní postupy jsou naznačeny v závěru práce, nicméně některé alternativní kroky bylo možno vyzkoušet již během práce. Experimenty jsou jen dostatečné, určitě by bylo vhodné otestovat i v jiných prostředích.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce se nese snadno čte. Důležité koncepty práce by určitě mohly být vysvětleny lépe.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	E - dostatečně
<i>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</i>	

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.

Rešerše je jedna ze slabších částí práce. Mohla být určitě obsáhlejší. Kolega Jirman málo prozkoumal robotická řešení pro daný problém. Větší přehled je jen v metodách vizuální segmentace. Největší nedostatek je, že v textu práce je diskuse nedostatečná, bez kritického zhodnocení a vyargumentování ve prospěch zvoleného postupu.

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.

Byl jsem spokojen s první polovinou spolupráce. Po potížích s HW robotu došlo bohužel k snížení aktivity, což negativně ovlivnilo celkový výsledek. Můj celkový pohled na výsledek je spíše kritičtější. Jsem si vědom toho, že potíže s robotem nebyly působením studenta. Nicméně podobné obtíže je nutné u práce na komplexních vývojových platformách očekávat a vypořádat se s nimi. Část viny je možná i na mně, jako vedoucím, že jsem studenta na podobnou situaci neupozornil s dostatečným předstihem.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Jan Jirman prokázal schopnost samostatné inženýrské práce. Pracoval samostatně, splnil velkou část zadání, naimplementoval a zaintegroval sémantickou navigaci autonomního robotu a ozkoušel na reálném robotu. Kritický jsem k výsledné funkčnosti algoritmu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 9.6.2023

Podpis: