

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Robot následující osobu v prostředí se sníženou viditelností
Jméno autora:	Bohumil Brož
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Prof. Ing. Tomáš Svoboda, PhD
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úloha byla náročná z pohledu variability. Zahrnovala implementační i konstrukční část a vyžadovala větší množství experimentů s reálnými roboty v různých prostředích. Na druhou stranu nepožadovala nadprůměrné nároky v oblasti matematiky či specializovaných metod a jejich implementací.	

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>	
Zadání považuji za dostatečně splněné. Nepodařila se úplně poslední část, tedy experimenty s větším počtem lidských subjektů. Analýza vnímané bezpečnosti je provedena na základě kvalitativního porovnání chování robotu podle metodiky popsané v relevantním odborném článku. Na druhou stranu to vyvažuje množství robotů na kterých byl systém nasazen a otestován.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Nejsilnější aspekt práce. Diplomant pracoval velmi samostatně a aktivně. Speciálně oceňuji schopnost domluvit se dalšími členy výzkumné skupiny na řešení problémů, například související s integrací senzorů i jednotlivých naimplementovaných ROS uzlů na různé roboty. Student také systematicky plánoval jednotlivé kroky potřebné k cíli. Práce nebyla nikdy v ohrožení nedokončení z důvodu časové nouze. Systematické plánování s omezenými zdroji považuji za důležitou inženýrskou dovednost.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomant prokázal kreativitu při řešení mnoha problémů a pružně reagoval na limity jednotlivých variant řešení. Dobře zužitkoval znalosti z odborné literatury i ze studia. Jediné, co bych vytkl, je z mého pohledu příliš kompaktní popis regulace rychlosti a sledování trajektorie. Tam bych uvítal trochu podrobnější diskusi, která by odbornému uživateli dala vodítko při řešení případné neuspokojivé funkcionality, např v případě neobvyklých parametrů robotu či lidského vodiče.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsána srozumitelnou angličtinou. Student psal velmi samostatně a připomínky vždy zapracoval. Rozsah práce je naprosto odpovídající, nemám připomínek. Jedinou větší výtka mám, že se úplně nepodařilo práci strukturovat tak, aby byla snadno srozumitelná. Z důvodů rozsáhlých experimentů celého systému se část	

experimentálního ověření funkcionalit jednotlivých komponent objevila v kapitole 3, kde možná znesnadňuje porozumění základních stavebních bloků.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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 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.

Nemám žádných výhrad, vše v pořádku.

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.

Student demonstroval funkcionalitu na několika robotech i při nejrůznějších příležitostech a často vzbudil zájem případných potenciálních uživatelů. Při demonstracích vystupoval velmi profesionálně.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Student bezpochyby prokázal schopnost samostatné inženýrské práce. Úloha zahrnovala práci s hardwarem, implementační i integrační složku a požadovala rozsáhlé otestování na reálných robotech. Výsledek je velmi dobře použitelný pro další rozvoj, a případné nasazení na další roboty. Student pracoval samostatně, prokázal schopnost komunikovat s dalšími členy týmu a dovedně komunikoval s veřejností.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 4.6.2024

Podpis: