

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Následování člověka mobilním robotem</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Mykhaylo Zelenskyy</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra kybernetiky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Jan Chudoba
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	ČVUT v Praze - CIIRC

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem studenta bylo navrhnout vhodnou metodu vizuální detekce polohy člověka a metodu pro jeho automatické následování pozemním mobilním robotem.	

<b>Splnění zadání</b>	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>	
Student implementoval metodu detekce se dvěma různými detektory, regulační metodu pro sledování pohyblivého cíle a metodu vyhýbání se překážkám. Funkce všech metod byla odladěna v simulačním prostředí i na reálném robotu.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	A - výborně
<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>	
S přístupem studenta k práci jsem byl po celou dobu projektu velmi spokojen. Iniciativně přicházel s nápady jak metodu zlepšit a tyto nápady realizoval. Při studiu a implementaci jednotlivých metod prokázal dobrou schopnost si samostatně poradit se zadanými úkoly.	

<b>Odborná úroveň</b>	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Po úvodním studiu problematiky se student pustil do návrhu vlastního detektoru vzorů, který by v některých vlastnostech předčil stávající řešení. Současně do svého projektu zahrnul podporu stávajícího detektoru ArUco. Implementace vlastní metody nesporně pomohla k hlubšímu porozumění problematice a přestože závěrečné srovnání ukazuje lepší výsledky detektoru ArUco, vlastní korelační metoda vykazuje lepší výsledky v některých specifických situacích. Na výsledcích práce se velmi pozitivně projevilo použití simulátoru a ladění metod v něm. O zodpovědném přístupu vypovídá i to, že po přenesení metody na reálný robot vše fungovalo téměř na první pokus a robot se choval rozumně a bezpečně. Použití simulátoru navíc umožnilo vyhodnocení kvality sledování způsobem, který by v reálných podmínkách vyžadoval složitá zařízení pro referenční lokalizaci.	

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

B - velmi dobře

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

Předložená práce má odpovídající formální a grafickou úpravu. K jazyku a stylu formulací nemám závažnějších připomínek.

**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.*

Před začátkem návrhu a implementace metod student prostudoval stávající metody a výsledky rešerše shrnul ve své práci. Všechny převzaté myšlenky a materiály jsou korektně citovány. Citované práce jsou kvalitní a relevantní.

**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 A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Práci hodnotím s ohledem na iniciativní a zároveň zodpovědný přístup studenta, což vedlo ke splnění zadání v rozsahu dokonce o něco větším, než bylo původně zamýšleno.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

A - výborně.

Datum: 06/06/17

Podpis: Jan Chudoba