

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Sensorické řešení zabraňující pádu z vyvýšeného místa pro robotickou platformu mBot
Jméno autora:	Marek Rušin
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	Ing. Jan Havlík, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra teorie obvodů, FEL ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Úkolem studenta bylo navrhnout a realizovat sensorické řešení bránící při pohybu robotické platformě mBot pádu z vyvýšeného místa a realizované řešení ověřit v praxi.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Student splnil zadání práce v plném rozsahu. Nad jeho rámec pak na základě rešerše tématu navrhl a realizoval dvě různá řešení využívajících odlišných typů sensorů a jejich vlastnosti porovnal.	

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>	
Při řešení bakalářského projektu student postupoval samostatně, byl iniciativní, sám navrhoval možná řešení a uměl zhodnotit jejich klíčové vlastnosti. Prokázal schopnost systematické tvůrčí práce.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Zvolené postupy odpovídají požadavkům zadání a vhodným způsobem řeší předemtnou problematiku. Navržené postupy jsou přiměřené, jejich volba je z odborného hlediska správná a vede k stanovenému cíli.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typografická i jazyková úroveň i rozsah práce splňují požadavky kladené na závěrečné práce v bakalářském studiu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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 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.</i>	
Student pracoval s celou řadou převážně internetových zdrojů, jejich výběr odpovídá stanoveným cílům a napomáhá k jejich dosažení. Způsob práce s literaturou a její citování splňují požadavky kladené na vysokoškolské kvalifikační 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.

Student navrhl a realizoval dvě elektronická zapojení využívající rozdílných typů sensorů tak, aby robot postavený na platformě mBot doplněný o tyto sensorické jednotky byl schopen samočinně předejít pádu z vyvýšeného místa. Jeho práce tak spočívala především ve výběru vhodných sensorů, obvodovém řešení a návrhu plošných spojů, osazení obou desek, návrhu a implementaci firmware řídicích jednotek a provedení série experimentů pro ověření funkčnosti realizovaných řešení. Student prokázal schopnost dlouhodobé samostatné systematické práce včetně nutné manuální zručnosti, byl iniciativní a schopný cíleně řešit zadané úkoly.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Student úspěšně splnil všechny body požadované zadáním. Práce je celkově na velmi vysoké úrovni.

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

Datum: 27.5.2021

Podpis:

Jan Havlík
Ing. Jan Havlík, Ph.D.