

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Collaborative Robot for Control of Small Touch Screen Devices
Jméno autora:	Hynek Zamazal
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Oponent práce:	Ing. Bedřich Himmel
Pracoviště oponenta práce:	Katedra kybernetiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce byla realizace robotického manipulátoru pro ovládání malých zařízení s dotykovou obrazovkou. Vzhledem k rozsáhlosti a komplexnosti problému hodnotím zadání jako náročnější.	
Splnění zadání	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>	
Zadání bylo splněno. Nedostatky plynoucí z vlastností a omezení použitého manipulátoru jsou správně identifikovány a vyhodnoceny.	
Zvolený postup řešení	správný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je správný a odpovídá dané problematice.	
Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je po odborné stránce velmi dobrá. Student prokázal znalostí z mnoha oborů a ukázal dobrou orientaci v problematice. V práci postrádám jen detailnější informace týkající se problematiky řízení krokových motorů a interpolace pohybu více os. Nedostatky plynoucí ze zvolené platformy manipulátoru jsou správně identifikovány a zhodnoceny, přivítal bych v práci i další návrhy na jejich možnou eliminaci.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
I přes svou rozsáhlost je práce výborně čtivá, vyvážená a dobře strukturovaná.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
Citace používané v práci jsou korektní 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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Posuzovaná bakalářská práce splňuje zadání a je na výborné úrovni. Student navrhl a implementoval řízení manipulátoru, které odpovídá požadavkům zadání. Jako limitující se ukázal zvolený typ robota, který není bez hlubších zásahů do řídicí elektroniky a firmware schopen efektivní práce v kolaborativním režimu. Vzhledem k tomu, že tato omezení jsou identifikována a vyhodnocena, nepovažuji je za nedostatek práce.

Otázka:

V kapitole 7.4 zmiňujete, že tloušťka zařízení je zadávána ručně z důvodu omezených možností robota pro detekci kolize kapacitního hrotu se zařízením. Dokázal byste popsat jiné možnosti automatického zjištění tloušťky dotykového zařízení realizovatelné na daném manipulátoru?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm A - výborně

Datum: 26.5.2022

Podpis: