

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Vojtěch Birgus

Oponent: Ing. Václav Krys, Ph.D.

Studijní program: Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0

Specializace: -

Akademický rok: 2024/2025

Téma diplomové práce: Kolaborativní robot jako oponent ve hře Air Hockey

Hodnocení práce:

Téma předložené práce považuji za aktuální, atraktivní a ambiciózní. Cíle práce jsou jasně specifikovány. Zaměření teoretické části je odpovídající zadání práce a poskytuje dobrý vhled do řešené problematiky a aktuálního stavu poznání v této oblasti.

K vymezení řešené problematiky i zvolenému postupu řešení nemám připomínky a považuji jej za správný. Za pozitivní považuji skutečnost, že po vyzkoušení standardních možností řízení robotu na základě dat z kamerového systému a ověření jejich limitů, bylo aplikováno řízení robotu prostřednictvím EGM. Jedná se tak o zajímavou ukázkou možností tohoto přístupu k řízení robotu. Rovněž simulační ověření této úlohy v RobotStudiosu považuji za zajímavou ukázkou možností tohoto simulačního systému. Z tohoto pohledu považuji výstupy práce za přínosné.

Z formálního hlediska je předložená práce na dobré úrovni. Práce má dobrou logickou strukturu a postup řešení je srozumitelně popsán. Rozsahy jednotlivých kapitol považuji za adekvátní. Texty jsou vhodně doplněny názornými a precizně připravenými obrázky. Student při řešení práce použil vhodné informační zdroje, na které se v textu řádně odkazuje. Množství těchto zdrojů považuji s ohledem na řešenou problematiku za přiměřené.

Očekával bych v příloze formou videa náhled na fungující simulaci a rovněž krátké video z testů realizovaného pracoviště, které by jednoznačně potvrdilo funkčnost navrženého a realizovaného demonstračního pracoviště.

Dotazy na studenta:

- 1) Je možné robot řízený prostřednictvím EGM stále považovat za kolaborativní?
- 2) Je rozdíl mezi autonomním a automatizovaným systémem? Kam byste zařadil průmyslový robot?
- 3) Co se stane, pokud v průběhu hry dojde k posunutí rámu s kamerou?

Diplomant v práci prokázal schopnost řešit komplexní technický problém s mezioborovými přesahy. Postup při jeho řešení považuji za systematický a dosažené výstupy za zdařilé. Realizace tohoto demonstračního pracoviště dokládá další na trhu práce ceněné dovednosti diplomanta. Doufám, že budu mít příležitost si hru proti robotu na tomto pracovišti osobně vyzkoušet.

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 30. 5. 2025

Podpis oponenta diplomové práce