

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

☐ posudek vedoucího
☒ bakalářské práce

☒ posudek oponenta
☐ diplomové práce

Autor/ka: Štěpán Mudra

Název práce: **Konstrukce alternativního ovládání robotické ruky Arexx RA-1 Pro pomocí jednodeskového mikrokontroleru Arduino**

Studijní program a obor: Aplikovaná informatika

Rok odevzdání: 2019

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ing. Václav Novák, CSc.

Pracoviště: Ústav Aplikované Informatiky

Kontaktní e-mail: vacnovak@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

☐ vynikající ☐ velmi dobrá ☒ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Věcné chyby:

☐ téměř žádné ☐ vzhledem k rozsahu přiměřený počet ☒ méně podstatné četné ☐ závažné

Výsledky:

☒ originální ☐ původní i převzaté ☐ netriviální kompilace ☐ citované z literatury ☐ opsané

Rozsah práce:

☐ veliký ☒ standardní ☐ dostatečný ☐ nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

☐ vynikající ☐ velmi dobrá ☐ průměrná ☒ podprůměrná ☐ nevyhovující

Tiskové chyby:

☐ téměř žádné ☒ vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet ☐ četné

Celková úroveň práce:

☐ vynikající ☒ velmi dobrá ☐ průměrná ☐ podprůměrná ☐ nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Práce se zabývá ovládáním robotické ruky. V teoretické části je stručně popsána přímá i inverzní kinematická úloha pohybu robotické ruky v pracovním prostoru. Následně jsou popsány kinematické vlastnosti konkrétního robotického systému „Arexx RA-1 Pro“ v Denavit-Hartenbergovy notaci. V praktické části je popsána vlastní realizace. Bohužel je zde celá řada faktických chyb. Ve výpočtu na straně 24 chybí definice funkcí F, G na vstupu do výpočtu. V programové části chybí časové vlastnosti systému. Například za jak dlouho se promítne změna nastavení kloubu do skutečného přesunu, případně po jaké trajektorii se bude ruka skutečně pohybovat.

V práci je i celá řada formálních chyb. Nejsou očíslovány jednotlivé vztahy. Proměnné jsou nedostatečně popsány. Obrázek na straně 27 je nečitelný. Celkově je podivně pracováno s místem na stranách 25 až 30 i jinde. Student provedl testy funkčnosti systému a softwarového vybavení. Nicméně zcela chybí mechanické testy: Opakované nastavení, přesnost v pracovním prostoru. Chování systému pro různou zátěž a další parametry.

Cíle práce byly splněny i když celý systém bude muset být ještě „doladěn“.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. V jakém formátu se ukládají pohybová data do file. Ukažte příklad uložených dat. Jak rychle lze pohybovat rukou při čtení dat.
2. Vysvětlete, co obsahuje a k čemu slouží Jacobiho matice ze strany 23

Práci

☒ doporučuji

☐ nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

☐ výborně ☒ velmi dobře ☐ dobře ☐ neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Českých Budějovicích 6.1.2019

Václav Kovář