

Posudek vedoucího bakalářské práce

Autorka práce: Tomáš Chaloupecký
Téma práce: Řídicí rozhraní pro roboty MITSUBISHI v prostředí ROS
Fakulta, katedra: Fakulta elektrotechnická, Katedra kybernetiky
Studijní program: Kybernetika a robotiky

Vypracoval: Ing. Pavel Krsek, Ph.D.
Pracoviště: ČVUT CIIRC, oddělení: Robotika a strojové vnímání (RMP)

Cílem této práce bylo připravit programové rozhraní pro roboty MITSUBISHI. Jde o dva roboty podobného typu, které se však zásadně liší řídicí jednotkou a možnostmi komunikace. Rozhraní je realizováno v rámci systému ROS (Robot Operating System). Autor realizoval popsané rozhraní včetně zapojení analytického výpočtu inverzní kinematické úlohy. Do rozhraní autor zahrnul také chapadlo namontované na jednom z robotů. Autor na úloze, kdy robot staví zeď z několika kostek, ukazuje funkčnost jednotlivých komponent. Připravena byla uživatelská dokumentace.

Autor správně zvolil formu i úroveň výkladu, ale v některých částech by více detailů nebylo na škodu. Text je srozumitelný, někdy však poněkud kostrbatý (příklad „Za účelem zjednodušení těchto potíží“). Více pozornosti by si zasloužila volba názvů proměnných v rovnicích a jejich vysvětlení. Srozumitelnosti matematického popisu by pomohla jednotná úprava značení vektorů, které by je výrazněji odlišila od matic. Relevantní zdroje jsou v práci správně citovány, ale formátování první z citací lze hodně výtknout. K textu práce mám následující konkrétní připomínky:

1. Rovnice 4.1 (strana 14) obsahuje matici T_1^B . Jde pravděpodobně o překlep.
2. V rovnici 4.13 (strana 17) uvedená proměnná α není dostatečně vysvětlena.
3. Není určena poloha omezení pracovního prostoru v řídicí jednotce (strana 23).
4. K plné pochopení řešení úlohy by byl potřeba detailnější výklad (kapitola 7.2).

Student pracoval na řešení této práce průběžně, a to i přes obtíže dané epidemiologickou situací. Student samostatně a aktivně řešil jednotlivé problémy a úlohy vyplývající ze zadání práce. V průběhu práce jsem mohl pozorovat, že autorovo porozumění problematice se prohlubovalo a jeho nadhled se postupně zvětšoval. Součástí práce bylo také porozumění většímu množství literatury zejména firemní.

Podle mého názoru bylo zadání bakalářské práce bezezbytku splněno. Jsem také přesvědčen, že tato práce splňuje nároky kladené na bakalářskou práci. Autor prokázala odpovídající znalosti v oboru i svoji schopnost samostatně řešit odborné problémy. Na základě uvedených skutečností hodnotím tuto práci známkou **B (velmi dobře)** a **doporučuji** ji k obhajobě.

V Praze dne 7. 6. 2021

.....
Ing. Pavel Krsek, Ph.D.
vedoucí BP