



Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta: Martin Halousek
Téma práce: Automatický paletizační vozík

Cíl práce: Cílem bakalářské práce je výroba automatického paletizačního vozíku pomocí stavebnice LEGO Mindstorms a tvorba jeho řídicího programu v programovacím jazyku NXC.

Sekvence práce vozíku je následující:

1. Lokalizace palety pro převoz (vozík bude vyjždět z pevně dané startovací pozice)
2. Uchopení a zdvih palety (paleta bude umístěna na definované ploše, např. 1x1 metr)
3. Transport palety známou trasou k cílovému umístění (včetně detekce překážek)
4. Uložení palety na cílové umístění
5. Návrat vozíku zpět do startovací pozice

Práce bude obsahovat stručný popis použité platformy, rešerši podobných zařízení vytvořených na dané platformě, detailní popis vzniklého zařízení (včetně jeho vizualizace pomocí Lego Digital Designer, uživatelské příručky a zdrojových kódů), vývojový diagram řídicího softwaru a okomentovaný kód softwaru.

Slovní hodnocení:

Naplnění cílů práce:
Student splnil cíle práce v celém rozsahu.
Logická stavba a stylistická úroveň práce:
Po formální stránce je práce nadprůměrná. Členění práce je rozumné, text je srozumitelný a čtivý, vyskytuje se jen malé množství gramatických chyb. Nepřehlédnutelných nedostatků se autor dopustil pouze při formální úpravě matematických vztahů.
Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:
Zadání vzniklo na základě praktických zkušeností autora práce. Využití výsledků je tedy nasnadě. Je však třeba upozornit, že cesta prezentovaného řešení k případné aplikaci by byla ještě dlouhá, prezentované algoritmy by bylo třeba významně obohatit zejména o prvky bezpečnosti a efektivity pohybu.
Případné další hodnocení (připomínky k práci):
Autor práce splnil zadání v celém rozsahu a i formální úprava práce je nadprůměrná. Během řešení práce autor identifikoval řadu problému, které však vyřešil jen částečně. Snížený stupeň hodnocení byl udělen zejména za neoptimální konstrukční řešení robota a z toho vyplývající neefektivní dílčí provedení jednotlivých kroků řešení.

Otázky k obhajobě (max 2):

- 1. Stručně popište způsoby zajištění provozu automatického paletizačního vozíku z hlediska bezpečnosti práce.**
- 2. Natočení robotu podle svislé osy řešíte přímovazebním způsobem, což může vést k chybám. Jak byste tento úkol řešil zpětnovazebně? Jak byste měřil regulovanou veličinu?**

Doporučení práce k obhajobě: ano

Navržený klasifikační stupeň: velmi dobře

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Ing. Petr Doležel, Ph.D.

Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice

V Pardubicích dne: 4. 1. 2016

Podpis: