

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Využití robota LEGO Mindstorms – návrh soutěžní úlohy pro ROBOSOUTĚŽ
Jméno autora:	Josef Rastočný
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	Ing. Martin Hlinovský, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Karlovo nám. 13, 121 35 Praha 2, Katedra řídicí techniky, Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Řešení práce zahrnuje vyřešení mnoha dílčích problémů souvisejících s hardwarem, softwarem a vhodnou konstrukcí dané soutěžní úlohy. Zadání práce proto hodnotím jako náročnější.	náročnější
Splnění zadání <i>Posuďte, 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> Student splnil všechny body zadání bakalářské práce. Bakalářská práce se zabývá návrhem a realizací soutěžní úlohy pro ROBOSOUTĚŽ s názvem „Satelit na geostacionární oběžné dráze“ (robot musí udržovat správnou polohu na oběžné dráze). V bakalářské práci je popsána výroba samotné konstrukce pro soutěžní úlohu, která sama o sobě nebyla nejjednodušší, řízení motoru pomocí Arduina a H-můstku, využití stavebnice LEGO Mindstorms EV3 pro výrobu signalizačního obvodu a konstrukci robota a jeho senzory, PID regulátoru a rozboru řešené úlohy.	splněno
Aktivita a samostatnost při zpracování práce <i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i> Student pracoval průběžně, samostatně a pravidelně reportoval svůj postup na pravidelných konzultacích. I text práce vznikal postupně. Konzultace probíhaly hlavně za účelem reportování dosažených výsledků, domluvy ke stanovení dalšího postupu a řešení vzniklých problémů a otázek.	A - výborně
Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> Navržené řešení vychází ze zadání práce a požadavků na řešení a výsledkem je připravená a vyzkoušená nová úloha pro ROBOSOUTĚŽ s názvem „Satelit na geostacionární oběžné dráze“, inspirovaná úlohou ze soutěže Roborace na Univerzitě ve Stuttgartu.	A - výborně
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Po formální stránce je práce zpracována kvalitně. Práce je dobře strukturována a popis je vhodně doplněn obrázky a ilustracemi.	A - výborně
Výběr zdrojů, korektnost citací <i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně</i>	A - výborně

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.

Text pracuje s aktuálními články a webovými odkazy a všechny zdroje jsou řádně citovány.

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 A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Výsledkem této bakalářské práce je realizace nové soutěžní úlohy pro ROBOSOUTĚŽ s názvem „Satelit na geostacionární oběžné dráze“, jejímž cílem bylo, aby robot udržoval správnou polohu na oběžné dráze.

Vzhledem k tomu, že došlo ke zpoždění ve výrobě kruhové desky o průměru 2m a její potisk samolepkou s gradientem černé barvy, student stihl otestovat pouze základní řešení úlohy s robotem postaveným ze stavebnice LEGO Mindstorms EV3. Nejdůležitější částí práce však byla vlastní konstrukce a řešení řízení, ovládání a vyhodnocení soutěžní úlohy. Úloha byla vyzkoušena již v roce 2016 v rámci soutěže Roborace na Universitě Stuttgart.

Závěrem konstatuji, že byly splněny beze zbytku všechny body zadání bakalářské práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 28.5.2024

Podpis: Ing. Martin Hlinovský, Ph.D.

