

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Inteligentní servo
Jméno autora:	Václav Veselý
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Vedoucí práce:	doc. Ing. Radoslav Bortel, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra Teorie Obvodů

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Zadanie bolo stredne náročné.	průměrně náročné
---	-------------------------

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> V niektorých oblastiach sú možné určité zlepšenia (vis nižšie), ale zadanie splnené bolo.	splněno s menšími výhradami
--	------------------------------------

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> Študent pracoval samostatne, prácu konzultoval, termíny sa snažil dodržiavať a je schopný samostatnej tvorivej práce.	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> Študent sa v práci snažil previesť analýzu dielčích problémov a ich riešenie navrhol na základe svojich znalostí a poznatkov získaných z literatúry a doplňujúcich meraní.	A - výborně
---	--------------------

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Práca má dobrú formálnu úroveň. Uprednostnil by som prezentáciu v trpnom rode (práca je v niektorých sekciách prezentovaná v prvej osobe).	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 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.</i> Študent sa snažil pracovať s literatúrou; zdroje sú citované korektne. Označenie citácií a formát zoznamu zdrojov je trochu nejednotné.	A - výborně
--	--------------------

Další komentáře a hodnocení <i>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).</i>	
---	--

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

V rámci bakalářské práce student navrhol a zrealizoval servo obsahujúce riadiacu elektroniku, BLDC motor a prevodovku. Pri tom preukázal schopnosť navrhnuť elektronické obvody, dosky plošných spojov a osadzovať moderné elektronické súčiastky. Ďalej ukázal, že je schopný implementovať firmware pre 32bit. mikrokontrolér, pracovať s technológiou 3D tisku a taktiež demonštroval schopnosti pracovať v CAD systémoch ako je Altium, Solid Edge a Atmel Studio.

Zrealizované servo je dobrou prvou iteráciou, ktorá môže doznať určité vylepšenia. Doporučil by som lepšie umiestnenie enkodéru na hlavnú os serva, implementáciu merania prúdov BLDC motoru a dokončenie komunikácie cez UART. U inteligentného serva by som taktiež očakával lepší popis generovania trajektórií medzi jednotlivými polohami serva. Aj napriek týmto nedostatkom hodnotím predkladanú prácu kladne.

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

Datum: 1.6.2021

Podpis:



I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Inteligentní Servo
Jméno autora:	Václav Veselý
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra řídicí techniky
Oponent práce:	Ing. Jiří Škapa
Pracoviště oponenta práce:	JSE s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	náročnější
V práci bylo nutné realizovat návrh mechaniky, elektroniky a naprogramovat ovládací SW a FW. Zadání bylo z mého pohledu 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>	splněno
Zadání bylo splněno.	

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	vynikající
Řešení bylo správné, ověřeno bylo několik možných řešení harmonické převodovky. Nedostatky navrženého řešení byly zhodnoceny v závěru práce.	

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	A - výborně
Práce odpovídá úrovni předpokládané na bakalářském stupni.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	A - výborně
Práce je logicky strukturovaná a má dobrou formální úroveň. Grafická úroveň práce je nadstandardní.	

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 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.</i>	A - výborně
Zdroje jsou citované korektně, rozsah literatury se zdá přiměřený.	

Další komentáře a hodnocení <i>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.</i>	
Vložte komentář (nepovinné hodnocení).	



POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

V rámci bakalářské práce student zvládl celý vývojový cyklus od výběru vhodných komponent přes návrh mechaniky, kreslení schématu, návrh plošného spoje až k vlastní realizaci prototypu a programování firmware mikrokontroléru.

Student při návrhu použil moderní součástky a používal moderní návrhový software.

I přes některé technické nedostatky navrženého řešení hodnotím práci velmi kladně a domnívám se, že si student při vypracování práce rozšířil svoje znalosti a získal cenné zkušenosti.

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

Datum: 1.6.2021

Podpis: