

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Laboratorní úloha CP Lab
Jméno autora:	Jan Mohelník
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav přístrojové a řídicí techniky
Oponent práce:	Ing. Cyril Oswald, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav přístrojové a řídicí techniky, FS ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	Průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá tvorbou tří laboratorních úloh pro studenty předmětu Automatické řízení základního studia FS ČVUT. Základem jsou stanice CP Lab od firmy FESTO. Úkolem je na kompletně sestaveném HW navrhnout a realizovat laboratorní úlohy vhodné pro cílovou skupinu studentů včetně laboratorních návodů. Je tedy nutné komplexně pochopit v předmětu probíranou problematiku do dostatečné hloubky, aby výsledné úlohy byly bez chyb a vhodné k výuce.	
Splnění zadání	splněno
<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>	
Zadání bylo splněno.	
Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ke zvolenému postupu nemám výhrad.	
Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň je odpovídající, ačkoliv v práci je opomenuto dostatečné vysvětlení využití komunikační sběrnice. Vzhledem k tomu, že využití stanice CP Lab jsou stavěny jako ukázkové příklady moderního přístupu k automatizaci označované jako průmysl 4.0, kde komunikace v distribuovaném řízení je základním kamenem takové úlohy, vnímám toto jako nedostatek.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B – velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah je více než dostatečný. Jazyková úroveň je na můj vkus často až příliš neformální.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

D- uspokojivě

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.

Výběr zdrojů je v pořádku. Ačkoliv všechny obrázky jsou poctivě odcitovány, citacemi v textu student velmi šetřil. První odkaz na zdroj v textu samotném jsem odhalil až na 10. straně teoretického úvodu. Nedostatek citací v textu nepokládám za pokus o plagiátorství, ale za nedbalost která snižuje celkovou úroveň 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.

Cílem práce je vytvoření tří laboratorních úloh pro studenty předmětu Automatické řízení základního studia FS ČVUT. Základem jsou stanice CP Lab od firmy FESTO. Úkolem je na kompletně sestaveném HW navrhnout a realizovat laboratorní úlohy vhodné pro cílovou skupinu studentů včetně laboratorních návodů. Cíl práce je splněn.

Vytvořené laboratorní úlohy jsou vhodné pro moderní laboratorní výuku problematiky automatického řízení a mohou být využity při výuce v základním studiu na FS ČVUT.

Za nedostatek práce považuji nedbalost v citační etice, kdy v samotném textu student citacemi velmi šetří, což má závažný vliv na celkový dojem. Student se v práci také dle mého názoru příliš vyhnul problematice využití průmyslové komunikace. Stanice CP Lab jsou postaveny jako ukázky fungování moderního přístupu k distribuovanému řízení průmyslových systémů, u něhož je komunikace základním kamenem.

Jediný dotaz bych tak měl ohledně využití komunikační sběrnici. Z práce vyplývá, že komunikace mezi PLC stanicemi a HMI probíhá pomocí sběrnice ProfiNET. V práci operujete se slovy jako „master“ a „slave“. Mohl byste prosím toto vysvětlit? Jak komunikace probíhá, jakých vrstev ISO/OSI modelu využívá?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C – dobře**.

Datum: 26. 8. 2020

Podpis: