

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Systém měření času dynamických disciplín soutěže Formula Student
Jméno autora:	Ondřej Jirásek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Ing. Jan Sobotka
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra měření FEL

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání se na první pohled může zdát snadné. Situace je však komplikována nutností měřit čas na dvou místech a je tedy nutné řešit vzájemnou synchronizaci obou bran. Další nelehký úkol je identifikace vozu projíždějícího časomírou.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Hlavní cíl – realizovat „časomíru“ pro testování formulových vozů týmu CTU CarTech byl splněn. Jeden z dílčích cílů zadání – identifikace vozu na závodní trati se nepodařilo splnit. Po důkladném rozboru možností se zamýšlené čtení RFID transpondérů přítomných na vozech ukázalo jako finančně příliš nákladné. Student místo toho navrhl metodu identifikace vozu z cílového snímku, kterou již bohužel nestihl dokončit. Tato část zadání není příliš důležitá pro budoucí uživatele vytvořeného zařízení – členy týmu CTU CarTech.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval samostatně, dle potřeby docházel práci konzultovat. Pomalejší tempo z počátku realizace bakalářské práce zapříčinilo posun termínu odevzdání o jeden semestr.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student při realizaci práce prokázal znalosti z různých oblastí. Práce vyžadovala návrh a realizaci elektroniky včetně desky plošných spojů. Dále bylo nutné zvládnout programování v jazyce C (mikroprocesory STM32F1XX) a Python (Raspberry Pi). Znalost webových technologií student využil při tvorbě serveru pro vizualizaci výsledků. Jisté rezervy by bylo možné najít v návrhu synchronizace času.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je dle mého názoru kvalitní. Lze najít pár nepodstatných drobností – např. URL v seznamu literatury nejsou zalomené a přesahují mimo stránku. Osobně bych volil oboustranný tisk.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	

Všechny zdroje jsou korektně citovány. V práci mohly být podrobněji rozebrány možnosti softwarové synchronizace času, kterou student nakonec použil.

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.

Zobrazení času je možné pouze pomocí webového rozhraní. V době všudypřítomných mobilních zařízení se to jeví jako vhodné řešení. Přesto doporučuji zvážit možnost doplnit zařízení o jednoduchý, dobře čitelný display.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Realizace práce vyžadovala dovednosti z různých oblastí. Student navrhl a realizoval hardware, naprogramoval mikropočítače a Raspberry Pi a nakonec vybral vhodné stativy a namontoval elektroniku do elektroinstalačních krabic, tak aby bylo možné zařízení používat při běžných testovacích dnech týmu CTU CarTech. Čtení RFID transpondérů nebylo realizováno s finančních důvodů a také z důvodu, že tato funkce byla od začátku zamýšlena spíše jako bonus, ne nutnost. Rezervu vidím v samotné synchronizaci času, která by si zasloužila ještě vylepšit, ale myslím, že pro zamýšlené použití jsou parametry realizované „časomíry“ dostatečné.

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

Datum: 2.2.2016

Podpis: