



POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Vojtěch Hájek

Název práce: Startovací jednotka a časová základna pro automobilový sprint

Autor posudku: Tomáš Kozel

Cíl práce: Navrhnout a implementovat HW a SW pro startovací jednotku a časomíru použitelnou při automobilových závodech (sprintech). Jednotka bude ovládat startovací semafor a měřit časy závodníků pomocí externích vstupů (např. z optických závor).

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení					
	A	B	C	D	E	F
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	x					
Vymezení cíle a jeho naplnění	x					
Zpracování teoretických aspektů tématu	x					
Zpracování praktických aspektů tématu	x					
Adekvátnost použitých metod	x					
Hloubka a správnost provedené analýzy	x					
Práce s literaturou	x					
Logická stavba a členění práce	x					
Jazyková a terminologická úroveň			x			
Formální úprava a náležitosti práce		x				
Vlastní přínos studenta	x					
Využitelnost výsledků práce v teorii (praxi)	x					

Vyjádření k výsledku antiplagiátorské kontroly:

Práce vykazuje v automatické kontrole 1% shody způsobené zejména shodami formálních částí bakalářských prací (úvodní stránky, zadání apod.). Ani při posuzování práce nebyly shledány prohřešky proti citační etice a autorskému zákonu.

Dílčí připomínky a náměty:

Práce obsahuje drobné překlepy, ale jejich počet nesnižuje významně kvalitu a srozumitelnost práce. O něco více kazí dojem „systematické“ chybování v koncovce přičítání minulého středního rodu. Na s. 39 chybí obrázek 25 „Ukázka fyzického odstínění přijímače fotobuňky“.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Práce se věnuje aplikačně vcelku atraktivní oblasti měření automobilových závodů ve sprintu. Důraz je kladen na nalezení cenově přijatelného a v reálném prostředí použitelného řešení zejména pro automatické určení startovací pozice vozidel v rámci závodu a vizualizaci celého procesu pomocí semaforu až do okamžiku startu. Dále je řešena problematika časového měření a synchronizace s externím softwarovým nástrojem a dalšími prvky sestavy. Zatímco první část se zdařilo implementovat zcela, v druhé části bylo dosaženo pouze částečného úspěchu v přesnosti měření v rádu setin sekundy, vyhovujícího pouze omezené kategorii závodů. Student nicméně provedl analýzu dalšího možného vylepšení hardwarové části projektu, které by mělo přinést dostačující přesnost odpovídající požadovaným parametrům dalších závodů nejen v oblasti motorismu. Celé řešení v sobě integruje jak část hardwarovou založenou na použití dostupných elektronických modulů a součástek a zároveň je implementován firmware a model komunikace pro všechny navržené moduly. Součástí práce bylo i provedení potřebných testů a ověření funkčnosti. Výsledné řešení bude v dalších verzích používáno společností Time-H.

Autor v závěrečné práci prokázal výbornou orientaci v oblasti mikroelektroniky, komunikace a programování, byl schopen provést důslednou úvodní analýzu stávajících řešení a navrhnout a implementovat poměrně

komplexní sestavu pro měření sportovních, zejména automobilových závodů. Práce naplňuje požadavky zadání i metodických pokynů, formální část práce je až na výše uvedené drobnosti také na slušné úrovni.

Otázky k obhajobě:

1. Bylo už řešení nasazeno do rutinního používání a případně s jakým výsledkem?
2. V jaké fázi je proces vylepšení přesnosti časomíry (resp. synchronizace času)?
3. Plánujete navržené řešení nabídnout i jiným společnostem?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: A - výborně

V Hradci Králové, dne 29. prosince 2020

podpis