

0076432I . IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Živý přenos výsledků během závodů v orientačním běhu
Jméno autora:	Jan Jurica
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Oponent práce:	ing. Petr Řezníček
Pracoviště oponenta práce:	STMicroelectronics, Design and Applications s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce bylo rozděleno na dvě části. Rešeršní část o přehledu současných zařízení používaných pro živý přenos průběhu výsledků orientačního běhu a následnou realizační část návrhu a otestování zařízení založeného na platformě Arduino či STM.	

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>	
Rešeršní část práce poměrně obsáhle popisuje nejen profesionální, ale i amatérská zařízení, která je možné použít pro živý přenos výsledků orientačních závodů. Autor se zde inspiroval k vývoji svého vlastního zařízení, pro své řešení si vybral platformu Arduino Mega2560, jež byla vhodná především kvůli dostupnosti 4 UART komunikačních portů, potřebných pro čtecí zařízení SI-SRR, a také kvůli široké škále existujících přídatných modulů a knihoven usnadňující vývoj samotné aplikace.	
V další části dokumentu autor detailně popisuje jednotlivé použité moduly a programové knihovny. Volba modulů je víceméně předem dána charakterem požadované aplikace a autor je úspěšně integroval do funkčního řešení. Zde bych vzhledem k velikosti dané aplikace, která není omezujícím kritériem, a celkovému charakteru zařízení, zvažil použití 2 sériově zapojených článků Li-Ion baterií, v kombinaci s LDO regulátory, namísto DC-DC step up modulů, jež jsou z hlediska spotřeby méně efektivní a mohou do aplikace zavést rušení.	
V poslední části se autor zabývá reálným testováním zařízení. To je schopno zaznamenat jednotlivé značky závodníků, a odeslat je na webový server pomocí GSM modulu a zobrazit je ve webovém rozhraní. Bohužel v jednom případě došlo ke ztrátě dat, což v dané aplikaci je zcela nepřijatelné. Proto bych v tomto ohledu pro vyšší spolehlivost doporučil krom výměny nepájivého pole za dedikovanou DPS, jež autor zmiňuje, také zavést do aplikace bezpečnostní prvky, například lokální zálohování dat, ověření signálu GSM připojení a watchdog timer.	
Z těchto důvodů považuji práci za splněnou s menšími výhradami.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup pokládám za správný. Menší výhrady byly zmíněny výše.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autor této práce je očividně schopen pracovat se znalostmi získanými studiem a dostupnými materiály, a převést tyto teoretické znalosti do praxe.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce byla napsána v anglickém jazyce, v přehledné formální úpravě, obsahující interaktivní odkazy na v dokumentu umístěné tabulky, obrázky, a citace na použitou literaturu. V tomto ohledu ji pokládám za plně dostačující.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Autor k dané práci použil poměrně široké množství zdrojových materiálů, na které se v textu řádně odkazuje, jež mu pomohly se v dané problematice dobře zorientovat a splnit zadání této práce.

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.

Tato práce měla velmi specifické zadání, které autor z mého pohledu úspěšně splnil. Výše zmíněné výhrady k realizaci jsou spíše vázány na nedostatek zkušeností a omezený čas na vypracování. Pokud se autor bude do budoucna zabývat rozšiřováním funkcí tohoto zařízení, doporučuji zvážit grafickou prezentaci dat v mapě a případně pokusit se zavést systém pro GPS sledování závodníků.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Jak již bylo zmíněno výše, autor splnil zadání úkol a předvedl, že přípravek je schopen plnit zadanou funkci. Proto předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 1.6.2020

Podpis: ing. Petr Řezníček