

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vývoj a implementace systému pro přenos, zpracování a prezentaci živých výsledků během soutěží v orientačním běhu
Jméno autora:	Jan Jurica
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	13138 Katedra měření
Oponent práce:	Ing. Kamil Pipek
Pracoviště oponenta práce:	ELGAS, s.r.o., Semtínská 211, 533 53 Pardubice

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je komplexní inženýrskou úlohou a zahrnuje fázi analytickou, realizační i ověřovací s požadavky na reálně použitelný výstup. Zejména s ohledem na rozsah úlohy lze zadání hodnotit jako náročnější.	

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 zpracovatelem ve všech požadovaných bodech splněno. Praktickým výstupem a prokázáním využitelnosti je úspěšné nasazení navrženého systému v přímém přenosu České televize z Mistrovství České Republiky v orientačním běhu sprintových štafet 2022. Nad rámec požadovaného zadání bylo realizováno další HW řešení na bázi Raspberry Pi Pico.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zpracovatel postupoval v rámci řešení systematicky. Na fázi analytickou navázal návrhem praktického řešení, které ověřoval na skutečných závodech v orientačním běhu a výsledky průběžně vyhodnocoval. Na základě dat z reálného nasazení řešení upravoval a vylepšoval a výsledky opět analyticky vyhodnocoval.	

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>	
Odborná úroveň práce je na vysoké úrovni. Zpracovatel využil a aplikoval znalosti získané studiem i zkušenosti z praktických výsledků vyvíjeného a testovaného systému.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální i jazykové stránce je práce na odpovídající úrovni. Rozsah odpovídá požadavkům. Dílo je předkládáno k oponentuře v anglickém jazyce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádrte 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>	
Výběr zdrojů i korektnost citací odpovídá požadavkům a normám. Řešitel čerpal zejména ze zdrojů dostupných na internetu, což je plně v souladu s charakterem řešené problematiky.	

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.

Řešitel s úspěchem aplikoval poznatky získané v průběhu studia a kombinoval je s praktickými zkušenostmi. Vyvíjený systém má velký potenciál být úspěšný i na světové úrovni mezi aplikacemi pro on-line přenos výsledků soutěží v orientačním běhu. Zpracovatel kombinuje znalost problematiky HW (od napájecích obvodů po přenosové sítě) s problematikou řešení FW a webových aplikací. Zejména řešení SW serverové části projektu, která navazuje na všechny v současné době používané systémy zpracování výsledků soutěží v orientačním běhu, je v současné době i ve světovém měřítku unikátní. Řešitel prokázal znalost více programovacích jazyků i databázových aplikací (C/C++, Python, PHP, MySQL) a dokázal vyvinout univerzální API rozhraní.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

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

Zpracovatel prokázal schopnost řešit komplexní inženýrskou úlohu. Celkově lze práci hodnotit jako velmi úspěšnou. Celý systém má potenciál k budoucímu rozvoji zejména v nových přenosových sítích.

Otázky pro obhajobu závěrečné práce:

1. V jakých přenosových sítích hodláte předložený systém dále rozvíjet (i s ohledem na plánované ukončení provozu sítí 2G/GPRS)?
2. Plánujete rozvoj s ohledem na co nejrychlejší přenos informace ke komentátorovi závodu?
3. Budete systém nadále rozvíjet směrem k alternativnímu řešení v současné době nejvyužívanějšímu švédskému serveru pro online výsledky soutěží v orientačním běhu liveresultat.orientering.se ?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm

Datum:

Podpis: