

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	RGB LED světlo se vzdáleným ovládním
Jméno autora:	Filip Křemen
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Oponent práce:	Ing. Jan Bednář, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	FEL ČVUT v Praze, kat. radioelektroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	průměrně náročné
--	-------------------------

Splnění zadání <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>	splněno
Student splnil zadání práce.	

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	správný
Student použil správný postup řešení, navrhuje dostupné možnosti, z nich jedno řešení vybere a realizuje.	

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	B - velmi dobře
Student dává v práci čtenáři informace ke všem částem řešeného problému, popisuje některé problematiky s řešením spojené. Student provádí realizaci hw pro řízení LED pomocí bezdrátového přenosu, připravil i demonstrační řídicí program. Využívá tak široké spektrum znalostí, která získal studiem.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	B - velmi dobře
Typograficky je práce v pořádku a je vhodně členěna do jednotlivých částí.	

Výběr zdrojů, korektnost citací <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>	A - výborně
Student správně používá zdroje a řádně je cituje.	

Další komentáře a hodnocení <i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
Student realizoval systém pro ovládní RGB LED diody pomocí bezdrátového ovládní na principu IoT. V práci popisuje jednotlivé IoT systémy přenosu dat a řízení těchto systémů. V práci dále navrhuje řízení pro RGB LED pomocí PWM, realizaci PWM v mikrokontroléru a návrh řídicí DPS. Pro řízení světla navrhuje svůj vlastní jednoduchý komunikační protokol a obslužnou aplikaci v jazyce Python.	

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.

Student realizoval zadání bakalářské práce, jejímž výsledkem je IoT modul pro řízení RGB LED diody včetně řídicího software. V práci popisuje jednotlivé aspekty jak hardware, tak software, který vytvořil. Student navrhuje v práci také zajímavé možnosti pro pokračování vývoje tohoto zařízení.

Otázky:

- V závěru práce navrhuje jako jednu z možností pokračování realizaci větší mesh sítě. Můžete nastínit, jak by taková síť vypadala z technického hlediska, tj. směry komunikace, řízení, programová realizace?
- Jak rychlá je reakce (např. změna barvy) na změnu řídicího signálu? Dalo by se zařízení řídit např. pomocí protokolu DMX512? Obnovovací frekvence dat pro DMX je cca 44 Hz.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 6.6.2022

Podpis: