

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Bezdrátové hlasovací zařízení
Jméno autora:	Michal Haší
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Oponent práce:	Ing. Ivo Veřtát, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	FEL ZČU v Plzni

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma může být náročnější z hlediska zvládnutí konfigurace IoT komunikačních modulů a principu fungování LPWAN sítě. Samotná realizace hlasovacího zařízení je již na standardní úrovni náročnosti pro bakalářské studium.	

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>	
V práci jsou popsány základní LPWAN sítě a způsob realizace hlasovacího zařízení s přenosem dat přes tyto sítě. Součástí je i řešení aplikace pro zprávu hlasování a hlasovacích jednotek.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Práce je systematicky strukturována s úvodním popisem technologií, následované popisem praktické realizace. Celkový popis řešení je stručnější, ale dostačující.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce má odbornou úroveň odpovídající bakalářskému stupni studia. O něco rozsáhlejší by asi měla být definice požadavků na hlasovací zařízení (požadovaný počet, dosah, spotřeba, spolehlivost přenosu, zpoždění přenosu, požadavky na zpětnou vazbu,...).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Bez zásadních připomínek.	

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>	
Autor použil relevantní literaturu (aktuální odborné články i technickou dokumentaci k použitým systémům), v průběhu textu používá odkazy.	

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>

Práce je stručnější zejména při popisu vlastní realizace hlasovacího zařízení. Není zmíněno, zda byla nějak měřena a optimalizována spotřeba zařízení pro napájení z baterie, indikace stavu baterie. Není diskutována problematika použití velkého počtu zařízení v jednom místě v identickém čase (interference a strategie jejího snížení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

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

Práci doporučuji k obhajobě. Nabízím několik dotazů, ze kterých je možné vybrat a při obhajobě nad nimi diskutovat:

- 1) Jakým způsobem se hlasující dozví, že jeho hlas byl úspěšně doručen a započítán?
- 2) Jak je ošetřen možný zámkvit na mechanických tlačítkách nebo zmáčknutí více tlačítek během fáze hlasování? Bude generována nová zpráva? Bude započítána pouze poslední volba nebo pouze první nebo dojde k zneplatnění hlasu?
- 3) Jaký očekáváte počet hlasovacích zařízení a jak snížit pravděpodobnost interferencí?
- 4) Zvažoval jste použití sítě s vlastní základnovou stanicí, oddělenou od veřejných sítí?

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

Datum: 31.5.2023

Podpis: