

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Central Home Hub
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Martin Pilík
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra mikroelektroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Vladimír Janíček, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra mikroelektroniky

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem práce je návrh a realizace domácí brány standardu Smart Home kompatibilní s Home Assistant nebo Openhab. Zařízení bude založeno na SBC modulu a bude sdružovat všechny komunikační standardy. Základní prvek je sice standardní SBC Raspberry Pi4, ovšem komunikační Zigbee část již student řešil sám. Vzhledem k návrhu RF obvodů hodnotím práci jako průměrně náročnou.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<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>	
Ke splnění mám pár výhrad. Postrádám úvodní kapitolu typu „state-of-the-art“ s analýzou současného stavu implementace předmětu práce. Student tuto kapitolu patrně rozprostřel do celé práce, kde se v kapitole 1 věnuje používaným protokolům a v kapitole 2 stávajícímu používanému obslužnému koncentračnímu software pro Smart Home. Toto okleštění úvodních kapitol trochu čtenáře nechává na holičkách v úvodu do problematiky. Hlavní jádro práce je v návrhu komunikačního modulu ZigBee. Postrádám také kapitolu, kde autor provádí měření na zhotoveném zařízení. Výsledek je zdokumentován několika obrázky, domnívám se, že tato kapitola mohla být bohatší.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student si v tématu našel část, kterou chtěl realizovat plně sám. Od návrhu zapojení, přes návrh DPS pro RF aplikaci až po osazení a oživení a otestování. Studenta znám již z předchozích let a jedná se aktivního, samostatného člověka, který se v problematice orientuje a je schopen zadaný úkol dokončit bez významné pomoci.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce je rozsahem menšího rozsahu a jak jsem již zmínil v úvodu mého hodnocení, některé kapitoly jsou chudé, případně chybí úplně. Rozsahem jsou některé kapitoly spíše popisné a postrádám porovnání mezi více variantami. Závěrečná realizační kapitola je ochuzena o podrobnější měření vlastností navrženého komunikačního modulu. Na druhou stranu musím uznat, že práce byla od začátku zamýšlena jako ryze aplikační, a tak je i psána práce. Ovšem inženýrský přístup zahrnuje i analyzační způsob práce a ten je tady trochu upozaděn jak v úvodu tak i v závěru při testování.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána v angličtině, s dělením na 4 hlavní kapitoly. Rozsah je stránkově dostatečný, ovšem postrádám testovací kapitolu. Student práci prokládá dostatkem obrázků a schémat. Práce obsahuje pár překlepů (Avaible u seznamu zdrojů).	

**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.*

Student čtenáři nabízí 44 informačních zdrojů. V práci jsou korektně a vhodně citovány.

**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.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Hlavním cílem práce byl návrh prototypu Smart Home ústředny ovládané přes dotykový panel. Autor standardní řešení s jednodeskovým počítačem rozšířil o navržený ZigBee komunikační modul. Práce je primárně aplikačně zaměřena. Ač laický čtenář bude patrně postrádat úvodní monitorovací kapitulu, popisují další kapitoly již dostatečně fakta ohledně komunikačních standardů a používaného ovládacího softwaru. Samotnému návrhu modulu je věnována rozsahem pouze jedna stránka, což je na škodu celé práce. Student příznačně „svůj příspěvek na celkové práci moc neprodal“, např. fotka osazené desky není ani v příloze práce. Ovšem i přes tyto nedostatky ukázal schopnost samostatné práce, zkušeností s návrhem elektronických zařízení a jejich realizací. I přes zmíněné nedostatky práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm B - velmi dobře.*

Datum: 25.8.2020

Podpis: Vladimír Janíček