

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Komunikační brána pro Smart Home
Jméno autora:	Bc. Vlastimil Lhotecký
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra měření
Vedoucí práce:	Ing. Vladimír Janíček, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra mikroelektroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student si jako cíl práce zvolil návrh a konstrukci univerzální komunikační brány pro využití v konceptu Smart Home. Jde o spojení několika typů komunikačních protokolů do hybridního zařízení, které nahradí separátní komunikační brány. Obsahem práce je návrh univerzální brány za pomoci SBC modulu a jeho rozšíření o komunikační moduly. Práce obsahuje návrh hardwaru i softwaru, některá řešení je možno (nutno) z důvodu kompatibility převzít již z existujících výrobků.	

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>	
Student práci přepracoval a již mohu konstatovat, že se mu povedlo zadání splnit. Cílem byl návrh centrálního prvku inteligentního domu, tzv. hub, což se mu podařilo udělat na platformě Raspberry Pi. Toto řešení již v sobě zahrnuje všechna potřebná komunikační rozhraní a není potřeba řešit podružné pomocné jednotky pro zpracování informací jdoucích ze senzorů. To, co se mi nelíbí, je forma výsledného produktu, která zůstala ve fázi testovacího laboratorního prototypu, jak je vidět na obr. 25. Tady, i vzhledem k odložení odevzdání práce, jsem očekával reprezentativnější formu výsledného produktu. Student sám přiznává časové problémy s dodáním finální DPS.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<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 pracoval na plnění úkolů velmi samostatně, alespoň toto předpokládám, jelikož jsem studenta osobně při konzultacích nepotkával a práci i tentokrát odevzdal bez předchozí kontroly.	

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>	
Práce je rozsáhlá. Prvních pár kapitol je věnováno úvodu do problematiky. Od poloviny práce se již autor věnuje popisu samotnému návrhu, který je hierarchicky strukturován a čtenář se v něm konečně neztrácí. Realizační kapitoly jsou spíše psány formou manuálu, jak dané zařízení postavit a nakonfigurovat, což sice pomůže případným zájemcům o stavbu, ale na druhou stranu nechává malý prostor pro ty, kteří se o dané problematice chtějí dovědět něco více, např. z možných citovaných zdrojů. Tyto ovšem v realizační části úplně chybí nebo jich je jen poskrovnu. Práci pokládám ovšem primárně za prakticky zaměřenou a proto v tomto nevidím zásadní problém. Programová část práce obnáší hlavně konfiguraci HomeAssistant integrací a entit. Nová kapitola věnovaná testování produktu s výpisy logů je dobrým důkazem toho, že zařízení opravdu funguje. Oproti předchozí verzi odevzdané práce zde vidím jasný posun k lepšímu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Práce je psána autorovou specifickou formou, ovšem po pár prvních kapitolách si čtenář zvykne a již dovede v textu nalézt to podstatné. Autor názorně rozlišuje mezi popisným textem, výpisem kódu a označením procesů, procedur nebo funkcí v textu. Blokovaná schémata se zapojením jednotlivých senzorů na centrální jednotku demonstrují jednoduchost celého zapojení. Rozsahem je práce o 90 stranách nadstandardní a autor je opravdu z pohledu typu obsažených informací využil efektivně.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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 21 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 ústředny pro Smart Home, která v sobě sdružuje komunikační rozhraní a umožňuje připojení externích akčních členů nebo senzorů. Studentovi se tento úkol nakonec povedlo splnit a předkládá k posouzení (alespoň prototyp) zařízení, které požadované parametry a funkce nabízí. Je škoda, že se nepovedlo celou práci dotáhnout až do zdárného konce s reprezentativnější formou produktu, toto je s podivem i z toho důvodu, že student práci odevzdává podruhé. Času na řešení bylo dostatek. Ale i tak se povedlo vytvořit rozsáhlou, ale logicky dobře dělenou práci s dobrým teoretickým úvodem, prakticky zaměřenou realizační částí hardwaru a softwaru, kapitolami o testování a možném zlepšení a v porovnání s předchozí verzí rád konstatuji, že došlo k výraznému posunu, doplnění mnoha klíčových informací, zřehlednění celé práce a z těchto důvodů již mohu práci doporučit k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm

B - velmi dobře.

Datum: 21.1.2021

Podpis: Vladimír Janíček