

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Řízení procesů v inteligentním domě
Jméno autora:	Hudák Jozef
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra mikroelektroniky
Vedoucí práce:	prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra mikroelektroniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je průměrně náročné, vyžaduje uplatnění znalostí ze sensorových a aktuátorových technologií pro inteligentní řízení, znalosti práce s HW i SW a ve výsledku schopnosti realizace návrhu modelu systému. Realizovaný systém je určený pro konkrétní aplikaci při využití v provozu inteligentního domu.	

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>	
Bakalář splnil body zadání bakalářské práce. Poměrně rozsáhle popsal principy návrhu a implementaci systému domácí automatizace zaměřeného na monitorování a regulaci environmentálních parametrů (teplota, vlhkost, osvětlení, koncentrace CO ₂). K řešení práce využil různé senzory a mikroprocesor platformy Arduino. V úvodu práce je poměrně rozsáhlá rešerše stávajících technologií a řešení inteligentních domů. Ve skromnější implementační části se autor zabývá vývojem a programováním funkčního vzorku systému, který byl následně testován v reálných podmínkách. Závěr práce shrnuje dosažené výsledky, diskutuje o možnostech zlepšení a ukazuje možné další směřování vývoje systémů domácí automatizace. K řešení práce autor použil standardní postup, tj. rešerši stávajících možností, návrh systému, na závěr dosažené parametry navrženého systému. Práce je aktuální v souvislosti se zvyšujícími se požadavky na rozvoj technologií pro inteligentní bydlení.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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>	
Autor práce pracoval zcela samostatně a aktivně. Řešení odborných problémů v bakalářské práci zvládl samostatně. V průběhu řešení práce se mnou průběžně konzultoval návrhy a přístupy k řešení, dokázal práci realizovat a předložit ve finální podobě, práci řešil zhruba v souladu s navrženým časovým harmonogramem, práce byla dokončena a odevzdána v termínu.	

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>	
Bakalář k řešení bakalářské práce využil znalostí získaných studiem fakulty i z odborné literatury, pracoval se zadanými podklady, orientoval se v řešené problematice, aktivně získával nové informace z dalších zdrojů. Podle zadání student vytvořil funkční model systému domácí automatizace zaměřeného na monitorování a regulaci environmentálních parametrů. K návrhu využil senzory teploty a vlhkosti, senzor CO ₂ , PIR senzor pro	

detekci pohybu a moduly pro řízení světla a klimatizace. Systém je řízen mikrokontrolérem Arduino, který zpracovává data získaná ze senzorů a na jejich základě provádí definované akce. Vlastním přínosem studenta k řešení práce je vedle návrhu systému především vytvoření programu řízení domácí automatizace zaměřeného na monitorování a regulaci environmentálních parametrů s využitím platformy Arduino. Systém je programován v jazyce C++ s využitím Arduino vývojového prostředí.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

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

Práce je psána srozumitelně a přehledně, má odpovídající grafickou úroveň, logické číslování kapitol, obrázků a tabulek. Rozsah práce po odborné i formální stránce odpovídá nárokům kladeným na Bc práci. Průběžně dle zvyklostí jsou doplňovány odkazy na literaturu. Ačkoliv autor práci odladil před odevzdáním, zůstaly drobné formální nedostatky, např. 250 VAC, veličina a fyzikální rozměr s mezerou a bez mezery apod. Chybí seznam zkratk a symbolů, což by mělo být u technické práce samozřejmostí. V práci je věnována velká část rešerši (str.10-25) a pouze menší rozsah se zabývá vlastním jádrem zadání práce (str.26-37).

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

Bakalář dobře pracoval s podklady pro práci, které měl k dispozici, aktivně vyhledával nové zdroje informací, ze kterých čerpal a efektivně uplatňoval při řešení práce. Uvedených 30 odkazů svědčí o bakalářových aktivitách při vypracování práce, jejich počet považuji za přiměřený, získané informace zcela uplatnil při řešení práce.

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.

I přes některé drobné formální nedostatky výsledky práce svědčí o schopnostech bakaláře pracovat samostatně a řešit zadané technické úkoly. Při zpracování bakalářské práce neměl problémy věcného nebo časového charakteru, neměl problémy s dodržováním dohodnutých časových harmonogramů, podařilo se mu odladit většinu nedostatků před odevzdáním práce, zůstaly pouze drobné formální nepodstatné nedostatky. Spolupráce bakaláře a vedoucího práce byla na odpovídající úrovni.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Bakalář v práci splnil všechny body zadání práce, a i přes kritické připomínky se vypořádal s obecným rozбором problematiky a návrhem koncepce řešení. Kontaktní spolupráce při řešení práce byla dobrá, respektoval moje připomínky upřesňující zadání. Výsledky práce, přístup bakaláře k řešení zadaného úkolu, jeho vystupování a projevy a celkové výsledky hodnotím pozitivně a předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 2.6.2024

Podpis: Miroslav Husák