



Posudek oponenta závěrečné práce

Student: Bc. Petr Elexa
Oponent práce: Ing. Tomáš Zahradnický, Ph.D.
Název práce: Přístupový systém s využitím RFID karet
Obor: Návrh a programování vestavných systémů

Datum vytvoření: 27. 1. 2020

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
1. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
<p><i>Popis kritéria:</i> Posuďte, zda předložená ZP dostatečně a v souladu se zadáním obsahově vymezuje cíle, správně je formuluje a v dostatečné kvalitě naplňuje. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly splněny, posuďte závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků. Pokud zadání svou náročností vybočuje ze standardů pro daný typ práce nebo student případně vypracoval ZP nad rámec zadání, popište, jak se to projevilo na požadované kvalitě splnění zadání a jakým způsobem toto ovlivnilo výsledné hodnocení.</p> <p><i>Komentář:</i> Student měl analyzovat přístupové systémy s RFID, navrhnout, implementovat a otestovat prototyp vlastního přístupového zařízení s rozhraním Wiegand26.</p> <p>Tyto činnosti byly provedeny, proto považuji zadání práce za splněné.</p>	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
2. Písemná část práce	69 (D)
<p><i>Popis kritéria:</i> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části. Dále posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře. Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3. Posuďte, zda student využil a správně citoval relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami. Zhodnoťte, zda převzatý software a jiná autorská díla, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami.</p> <p><i>Komentář:</i> Návrh. Návrh řešení považuji za trochu ukvapený. Podle mého názoru není dostatečně provedena rešerše. Výběr technologií je výrazně tendenční k tomu, co student umí. Návrh obvodů okolo mikrokontroléru není příliš zdůvodněn, někde je k dispozici schéma, jinde ne. Student například použil tranzistorové pole, avšak nevidím návrh jeho zapojení a odporů kolem. U relé ovládací nevidím žádnou diskuzi ohledně proudových špiček při rozepínání cívky. Některé aspekty zůstávají zcela nedotčeny jako například bezpečnost. Databáze Redis, kterou si student zvolil, nemá bezpečnost žádnou. Nabízí ji až její enterprise verze. Spoléhat se pouze na použití privátní oddělené sítě nepovažuji za správné řešení. Jak čtečka ověří, že pokyn k otevření dveří opravu přišel z centrály?</p> <p>Jazyková stránka. Práce obsahuje větší množství hrubých chyb (např. str. 13, 19, 29), nesprávně skloňovaná slova (např. str. 35: „Obě t>a<to řešení snižují...), občas chybějící čárku.</p> <p>Formální stránka. Práce vykazuje drobné nedostatky například v psaní jednotek. Někdy se píše mezera mezi hodnotou a jednotkou, někdy ne (např. str. 43). Občas je jednotka napsána nesprávně Mhz namísto MHz (str. 35), 1 Kb EEPROM namísto 1 KB EEPROM (str. 45).</p> <p>Typografická stránka. Práce obsahuje větší množství typografických prohřešků typu slova vytékající ze zrcadla stránky, rovnice s malými závorkami tam, kde by měly být závorky velké (např. str 42), předložky s, z, v, k na konci řádku.</p>	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
3. Nepísemná část, přílohy	100 (A)

Popis kritéria:

Dle charakteru práce se případně vyjádřete k nepísemné části ZP. Například: SW dílo – kvalita vytvořeného programu a vhodnost a přiměřenost technologií, které byly využité od vývoje až po nasazení. HW – funkční vzorek – použité technologie a nástroje, Výzkumná a experimentální práce – opakovatelnost experimentů

Komentář:

Přiložené médium obsahuje zdrojové kódy, PDF dokumenty, CSV soubory a další materiály.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

75 (C)

Popis kritéria:

Dle charakteru práce zhodnoťte možnosti nasazení výsledků práce v praxi nebo uveďte, zda výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky nebo přinášející zcela nové poznatky.

Komentář:

Výsledky práce považuji za dobré až na omisi bezpečnosti. Pokud se někdo připojí do privátní sítě, může snadno začít ovládat a otevírat všechny dveře podle libosti. Chybí mi jakákoliv verifikace jak čtečky vůči řídicí aplikaci tak aplikace vůči čtečce. Rovněž databázi Redis nepovažuji za příliš vhodnou. Pro průmyslové použití bych jako daleko vhodnější viděl například PostgreSQL anebo napojení do Active Directory například přes LDAP.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – nehodnotí se

5. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

Uveďte případné dotazy, které by měl student zodpovědět při obhajobě ZP před komisí (body oddělte odrážkami).

Otázky:

- V pododdíle 3.1.3.3 na str. 36 se používá relé. Při rozepínání relé mohou vznikat proudové špičky. Jak se s nimi vypořádáváte (např. dioda v závěrném směru)?
- V pododdíle 3.1.3.2 na str. 36 se používá tranzistorové pole ULN2803A. Proč jste si vybral právě toto pole a jak jste stanovoval odpory okolo tranzistorů tak, abyste omezil maximální proud do báze tranzistoru?

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Celkové hodnocení

70 (C)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení nemusí být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích. Obecně platí, že bezvadně splněné zadání je hodnoceno klasifikačním stupněm A.

Text hodnocení:

Diplomovou práci pana Bc. Petra Elexy doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm C (dobře).

Podpis oponenta práce: