



## Posudek oponenta závěrečné práce

**Student:** Mikuláš Formánek  
**Oponent práce:** Ing. Jaroslav Borecký, Ph.D.  
**Název práce:** Office IoT  
**Obor:** Počítačové inženýrství

**Datum vytvoření:** 13. 6. 2018

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:
<b>1. Splnění zadání</b>	<b>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<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> Všechny cíle ze zadání nejsou splněny a vymezené cíle v BP jsou strohé. Nesplněné body: V práci není vidět celkový návrh a implementace systému. Se senzory a akčními členy není komunikováno přes WiFi. Vybraný komunikační protokol není využit. Splnění posledního cíle zadání je zjištělné pouze z videa nacházejícím se na přiloženém DVD.</p>	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
<b>2. Písemná část práce</b>	<b>25 (F)</b>
<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>	

#### Komentář:

Rozsah a zbytečné části: písemná práce obsahuje cca 25 stran, po odečtení prázdných listů a stran které obsahují nečitelné obrázky a zdrojové kódy které nejsou nijak v textu popsány

Logická struktura ZP: autor rozdělil práci do dvou kapitol - Analýza a Implementace. Kde v Analýze autor dělá rešerši zařízení pro monitorování docházky (RFID a biometrické), hlasové asistenty, řeší zde i speech to text, kterému je následně podrobněji věnována další sekce. Poslední sekce je věnována komunikačním protokolům, kde autor ze všech možných vybral pouze dva a to jeden standardní (http) a jeden speciálně vyvinutý pro IoT (MQTT) protokol. Kde popis http protokolu zbytečně obsahuje ukázky hlaviček.

Následuje kapitola implementace, kde autor opět dělá analýzy a to výběru hlavní desky, kde porovnává CPU, paměti (hlavně jejich spotřebu) a periferie (řeší připojení kamery). Ve finále vybírá tu která je "standardem" mezi těmito deskami. V další sekci se zabývá výběrem senzorů, byť je v zadání uvedeno, že je vybere vedoucí práce. Dále vybírá aplikaci pro rozpoznávání obličejů, tato sekce obsahuje podsekce, zvané implementace ve kterých nalezneme stručný popis a cca dvě strany zdrojových kódů v pythnu pro rozpoznávání obličejů a popis systemd spolu se skriptem pro raspberry. Další sekce "manažer pozornosti" je lehký popis zobrazování docházky založeným na jiném projektu "Nucleus Hub" a "starpin" od eclub. Další sekce popisuje použití termostatu pro spínání světla v kuchyni a v podobném duchu to pokračuje až do závěru.

Chybí kapitoly s realizací a testováním (pouze je zmínka v závěru, že zařízení již běží devět měsíců na ČIRKu). Celkové blokové schéma by taky neškodilo.

Typografická a jazyková stránka: angličtina asi nebyla dobrá volba, práce obsahuje spoustu chyb a překlepů, odkazy na obrázky a tabulky v textu chybí, jen občas v pdf verzi najdeme klikací odkaz na textu, u obrázků správně používá označení zdrojů ze kterých obrázky pochází, některé zkratky nejsou vysvětleny, nebo se nachází dál v textu po použití, některé sekce nejsou dodělané (2.6.4), formátování skrz celou BP není sjednocené a autor v celém textu namísto velkého I (já) používá malé L (vyčteno z textu)

Citace: citace jsou v souladu s citačními zvyklostmi a normami, jen s nimi autor šetřil

Text práce budí dojem, že student neabsolvoval předmět BI-DPR.

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
-----------------------------	---

### 3. Nepísemná část, přílohy

70 (C)

#### 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:

Výsledný docházkový systém je založen na Raspberry ke kterému je připojena kamera s mikrofonom, termostat (pro ovládání zásuvky) a senzor pohybu. To celé řídí dva skripty napsané v Pythonu a ty spouští dva skripty v systemd podle zadaných událostí.

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</i>
-----------------------------	---

### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

50 (E)

#### 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:

Výsledný systém je již nasazen v ČIRKu, z textu nelze usoudit zda by byl někdo schopen systém zreplikovat, tedy pokud by se vynechaly nedostupné části jako je např. starpin

Písemná část práce je velmi špatná a vypadá to jako by ji ani nikdo před odevzdáním nečetl..

<i>Hodnotící kritérium:</i>	<i>Způsob hodnocení – nehodnotí se</i>
-----------------------------	--

### 5. Otázky k obhajobě

#### Popis kritéria:

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

**Otázky:**

- 1) Které senzory komunikují přes WiFi?
- 2) Koukal jste i na další komunikační protokoly a využil jste vůbec vybraný protokol? např. ze standardních SNMP, nebo průmyslové komunikační protokoly
- 3) Nestačilo by namísto démona starpin použít skript, který by v určitých intervalech posílal arp dotazy (např. pomocí arp-scan), oproti mazání arp tabulky na serveru?
- 4) Počítá se i s výpadkem konektivity, nebo automaticky nikdo není v práci?
- 5) Podle videa je zřejmé, že kuchyňka je v protějším rohu než je mikrofon, kdo si chce rozsvítit musí tedy nejdřív k mikrofonu?
- 6) Je Váš systém připojen ke čtečce RFID karet, kterou máte u dveří za kterými se nachází docházkový systém?

*Hodnotící kritérium:*

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

**6. Celkové hodnocení**

**45 (F)**

*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:*

Vzhledem k výše uvedeným bodům hodnotím závěrečnou práci jako nedostatečnou. Nejslabší část celé práce je písemná část. Implementační část je spíše další analýza a testování v práci chybí úplně, jen je zmínka v závěru, že je systém již nasazen devět měsíců. Zároveň nebylo splněno několik bodů zadání a některé se dají zjistit pouze z příložených videí o kterých v textu není ani zmínka.

Podpis oponenta práce: