



# Posudek oponenta závěrečné práce

**Student:** Bc. Ondřej Červenka  
**Oponent práce:** Ing. Martin Kohlík, Ph.D.  
**Název práce:** Inteligentní zabezpečovací systém garáže: Nadřazený systém  
**Obor:** Návrh a programování vestavných systémů

**Datum vytvoření:** 29. 5. 2018

<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</b>
<b>1. Náročnost a další komentář k zadání</b>	<b>1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání</b>
<b>Popis kritéria:</b> Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
<b>Komentář:</b> Práce se zabývá návrhem a implementací systému pro správu zabezpečení garáží. Systém má být centrálním správcem podřízených systémů umístěných v jednotlivých garážích, které mu budou hlásit změny stavu garáže (stav dveří, detekce kouře apod.).	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b>
<b>2. Splnění zadání</b>	<b>1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno</b>
<b>Popis kritéria:</b> Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
<b>Komentář:</b> Práce měla obsahovat následující výstupy: Analýza vhodné platformy a implementace: Práce diskutuje tři různé platformy (kombinace CPU+FPGA, Raspberry Pi a cloudový server) a podrobně rozebírá jejich výhody a nevýhody. Implementace je provedena na dvou platformách - Raspberry Pi pro offline použití a cloudový server pro testování a online využití. Návrh komunikace mezi správcem a podřízenými systémy: Při návrhu komunikace je kladen důraz na jednoduchost a bezpečnost komunikace (jak z pohledu safety, tak především z pohledu security). Webové rozhraní pro správu: Webové rozhraní je navrženo a implementováno s ohledem na zabezpečení komunikace a na ochranu proti nabourání se do systému a posílání podvržených informací. Otestování systému: Kapitola s testováním popisuje automatické i manuální testy zaměřené na jednotlivé části systému (jednotlivé funkcionality, ochrana proti útokům a posílání podvržených informací, apod.).	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b>
<b>3. Rozsah písemné zprávy</b>	<b>1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky</b>
<b>Popis kritéria:</b> Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
<b>Komentář:</b> Práce obsahuje cca 60 stran textu bez úvodních formalit a příloh. Žádná část není uměle prodlužována ani přebytečná.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>4. Věcná a logická úroveň práce</b>	<b>100 (A)</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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.	

**Komentář:**

Kapitoly i jejich části jsou řazeny logicky. Popis všech částí (analýzy, implementace i testování) je podrobný a srozumitelný i pro čtenáře neseznámeného s danou platformou.

Hodnotící kritérium:

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

**5. Formální úroveň práce**

100 (A)

Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 26/2017, článek 3.

**Komentář:**

Po formální i jazykové stránce je práce v pořádku.

Hodnotící kritérium:

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

**6. Práce se zdroji**

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. 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.

**Komentář:**

Prvky převzaté z jiných zdrojů jsou řádně odděleny a korektně citovány.

Hodnotící kritérium:

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

**7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění**

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

**Komentář:**

Výsledkem práce je webový server pro správu garáží, který lze použít jak online na cloudovém serveru, tak "offline" na zařízení Raspberry Pi.

Konfigurace serveru včetně doplňujících možností (odesílání SMS) je popsána detailně v příloze práce. Práce navíc obsahuje i simulátor podřízených systémů pro snadné otestování.

Uživatelské rozhraní serveru je zpracováno jednoduše, ale účelně a přehledně.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

**8. Komentář o využitelnosti výsledků**

Popis kritéria:

Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

**Komentář:**

Výsledný webový server je snadno použitelný (nasazení, konfigurace i obsluha jsou v práci detailně popsány). Autor bral v potaz i případná rozšíření systému v budoucnosti.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

**9. Otázky k obhajobě**

Popis kritéria:

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

**Otázky:**

Bylo by možné upravit webové rozhraní tak, aby podporovalo více uživatelů s různými právy? Např. nájemce jedné z garáží by měl možnost sledovat události ve své garáži, případně upravovat telefonní číslo apod.

Hodnotící kritérium:

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

**10. Celkové hodnocení**

100 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

**Text hodnocení:**

Popis všech částí (analýzy, implementace i testování) je podrobný a srozumitelný i pro čtenáře neseznámeného s danou platformou.

Výstupy práce jsou použitelné, práce obsahuje návod na nasazení, konfiguraci i obsluhu.

Podpis oponenta práce: