



# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

**Student:** Bc. Jan Prášil  
**Vedoucí práce:** Ing. Jan Duba  
**Název práce:** Webová aplikace pro sběr a zpracování dat IoT  
**Obor:** Webové a softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 3. 6. 2018

<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 4:</b>
<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>
<b>Popis kritéria:</b> 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.	
<b>Komentář:</b> Zadání práce směřuje do poměrně nové, rychle se rozvíjející oblasti internetu věcí (IoT). Cílem práce bylo vytvoření webových aplikací, která bude spravovat sdružená čidla propojená na základě IoT pro jednotlivé registrované společnosti. Práce se tedy soustředila na dvě oblasti, první je vytvoření prostředí pro administraci registrace společností a jejich pracovníků, druhá část je zaměřena na prezentaci měřených dat a jejich vyhodnocení včetně případných notifikací. V rámci oblasti správy jednotlivých měřidel bylo požadováno vytvoření prostředí pro integraci jednotlivých modulů dle typů měřidel do datového úložiště umožňující následné vyhodnocení měřených veličin. Cíl práce byl v rozsahu dle zadání splněn. Autor provedl analýzu funkčních i nefunkčních požadavků webové aplikace, navrhl architekturu a vytvořil základní část pro administraci společností a uživatelů, dále vytvořil prostředí pro správu modulů měřidel a vyhodnocení měřených veličin. V průběhu zpracování se ukázalo, že téma práce je velmi rozsáhlé a tedy některé podkapitoly práce pouze sdružují souhrnné informace k dané oblasti a nejsou plně rozpracované do dílčích detailů.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>2. Písemná část práce</b>	<b>90 (A)</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. 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.	
<b>Komentář:</b> Rozsah textu práce odpovídá formálním požadavkům a postupně popisuje proces od úvodní analýzy požadavků přes volbu architektury až po finální návrh aplikace. Práce je dobře strukturovaná, autor postupoval metodicky, efektivně použil procesní mapy, diagramy UML a wireframe model UI. Jazyk práce obsahuje drobné formulační prohřešky a překlepy. Z pohledu typografického jsou zde drobné nedostatky ve formě nevhodně zalomených odstavců, velkých mezer mezi některými kapitolami a navazujícími obrázky, s tím souvisí i umístění obrázků v textu. Tyto prohřešky nebylo dle prohlášení autora v jeho silách opravit, souvisí se zvolenou šablonou ze systému LaTeX. Autor cituje přiměřené množství především odborné literatury, převážně se jedná o internetové zdroje. Citace jsou v textu rozlišeny a označeny.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení – bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>
<b>3. Nepísemná část, přílohy</b>	<b>85 (B)</b>
<b>Popis kritéria:</b> 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:

Vytvořená aplikace vychází ze zadání a respektuje požadavky zadavatele na zvolené technologie. Na přiloženém CD je instalační postup aplikačního prostředí a příklady výstupů z analýzy. Aplikace je v testovací verzi dostupná <http://iot.kalibrace.cz>. Bylo by vhodné doplnit uživatelskou dokumentaci a analytický popis aplikace. Vzhledem k tomu, že se na vývoji stále pracuje, tato dokumentace vznikne následně v další fázi projektu.

Hodnotící kritérium:

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

#### 4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost

90 (A)

#### 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:

Výsledkem práce je aplikace pro správu měřidel na základě IoT. Aplikace je plně funkční a je zadavatelem použita v pilotním provozu monitorování skladovacích podmínek (teplota, vlhkost) v rozsáhlém logistickém areálu včetně zasílání notifikací. Poznatky z pilotního provozu jsou průběžně zapracovány do funkčnosti aplikace.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení – následující škálou 1 až 5:

#### 5. Aktivita a samostatnost studenta

5a:

1=výborná aktivita,  
**2=velmi dobrá aktivita,**  
3=průměrná aktivita,  
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,  
5=nedostatečná aktivita

5b:

**1=výborná samostatnost,**  
2=velmi dobrá samostatnost,  
3=průměrná samostatnost,  
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,  
5=nedostatečná samostatnost

#### Popis kritéria:

V souvislosti s průběhem a výsledkem práce posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (5a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (5b).

#### Komentář:

Aktivita byla vyvíjena vždy ze strany autora, ať šlo o konzultace, dotazy emailem i žádosti o zhodnocení navrženého řešení. Autor sám nastudoval možnosti požadované technologie. Zadavatel nedal přesné zadání a autor musel sám vykomunikovat dílčí funkční detaily tak, aby byly naplněny očekávání zadavatele. Tuto dovednost hodnotím velmi kladně, včetně následného propojení do aplikačního vývoje. Vytvoření universální struktury modulu pro IoT měřidla bylo nejtěžší částí této práce. V rámci testování aktivní přístup autora a návrh testovacích metod včetně scénářů vedl k efektivnímu odstranění neošetřených stavů aplikace a chyb v rámci algoritmů pro vyhodnocení zpracovávaných dat.

Hodnotící kritérium:

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

#### 6. Celkové hodnocení

90 (A)

#### 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:

Z předchozích dílčích hodnocení je zřejmé, že stanovené cíle práce byly splněny a k celkové práci nemám větší výhrady. Pouze je potřeba doplnit dokumentaci vyvíjené aplikace. Student v rámci práce prokázal, že je schopen vést vývojový projekt v celém životním cyklu od analýzy požadavků, přes návrh designu řešení, vývoj a testování. Po implementaci do pilotního provozu pak pokračovat v rozvoji dílčích požadavků. Práci jako celek hodnotím A.

Podpis vedoucího práce: