



## Posudek oponenta závěrečné práce

**Student:** Bc. Adam Kvita  
**Oponent práce:** Ing. Ondřej Čermák  
**Název práce:** Webová aplikace pro tisk a sdílení tiskáren  
**Obor:** Webové a softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 27. 1. 2019

<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> Všechny body práce byly splněny s malou výhradou k testování implementační části práce, které se u zdá být spíše na teoretické úrovni, nebo nejsou jeho výstupy dostatečně popsány. Výstupem práce je návrh webové aplikace, která je poměrně obsažná a řešená do detailu, a to včetně testování uživatelského rozhraní. Testování implementace softwarového "pojítka" tiskárny je ale v práci popsáno pouze na teoretické úrovni, praktické výstupy je nutno si domýšlet z ostatních částí textu.	
<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>75 (C)</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> Práce svým rozsahem splňuje nutné požadavky a obsahuje všechny důležité a nezbytné části. Všechny kapitoly jsou informačně úplné a dobře čitelné, snad až na Testování, ve které chybí výstupy z testování implementační části práce. Návrh datového modelu obsahuje drobné nedostatky, jako například chybějící měna u stavu kreditů, či jejich uložení v datovém typu float.  Práce je po věcné stránce v pořádku, všechny pojmy dostatečně vysvětluje. Práce obsahuje jen pár drobných překlepů. Z typografického hlediska je v pořádku. Literatura je citována korektně. Software nevytvořený autorem byl použit v souladu s licenčními podmínkami.	
<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>80 (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:**

Implementačním výstupem práce je software pro HW "pojítka" tiskáren, které umožňuje tiskárny sdílet pomocí webové aplikace, ovládat je a zpracovávat tiskové úlohy. Software je funkční, ačkoliv možnosti jeho testování jsou omezené, protože chybí implementace backendového API (není součástí práce), pomocí kterého by bylo možné jej ovládat.

Pro vyřešení částí problému byla použita již dostupná řešení a jejich správným propojením si autor ušetřil velké množství zbytečné práce. Výber správného HW je otázkou, nicméně pro současnou fázi prototypu ne až tak podstatnou.

*Hodnotící kritérium:*

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

**4. Hodnocení výsledků, jejich využitelnost**

85 (B)

*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:**

Výstupem práce je návrh webové aplikace a funkční software ve fázi prototypu, který bude po dokončení backendové části jistě možné nasadit do praktického testování.

Webová aplikace je dobře navržena a jestliže se projekt podaří dotáhnout do konce, mohla by z něj být velice přínosná služba, která podle analýzy současných řešení na trhu chybí.

V práci byly nastíněny možné problémy s pochybnou kvalitou ovladačů pro různé tiskárny a praktické testování jistě odhalí mnoho dalších problémů, nicméně nejeví se neřešitelné. Návrh webové aplikace si prošel několika cykly po testování s uživateli a mohl by tak v reálném nasazení poměrně dobře obstát.

*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:**

- Jakým způsobem bude probíhat platba provozovateli tiskárny? V datovém modelu chybí údaj o dosud nevyplaceném kreditu.
- Služby zajišťující posílání notifikací ze serveru na klienta, jako například použitý Pusher, jsou notoricky nespolehlivé. Jakým způsobem bude zajištěna spolehlivost doručení tiskové úlohy ze serveru?
- Ceny za tisk jsou v prototypu uvedeny v dolarech, nicméně kreditový systém o měnách nehovoří. V datovém modelu jsou hodnoty dobítí či čerpání kreditu uvedeny s datovým typem float, který není vhodný. Jakým způsobem budou řešeny měnové konverze?

*Hodnotící kritérium:*

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

**6. Celkové hodnocení**

85 (B)

*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:**

Dobře odvedená analytická práce, ať už se jedná o stávající řešení, nebo o uživatelské požadavky. Backendové API je až na pár detailů dobře a univerzálně navrženo. Software se zdá být funkční, i když s drobnými obtížemi, což je ale u prototypu očekávatelné.

Hlavní výtkou je však kapitola Testování, která dle zadání popisuje metodiku testů a nástroje, které je možné použít, nicméně zapomíná na reálné výstupy z testování implementační části. Uživatelské rozhraní opomenuto nebylo a jeho výsledky jsou v příloze.

Podpis oponenta práce: