

# Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

**Student:** Josef Doležal  
**Vedoucí práce:** Ing. Miroslav Hrončok  
**Název práce:** iOS aplikace k ovládání 3D tiskáren  
**Obor:** Softwarové inženýrství

**Datum vytvoření:** 12. 6. 2017

<b>Hodnotící kritérium:</b> <b>1. Náročnost a další komentář k zadání</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:</b> <b>1=mimořádně náročné zadání,</b> <b>2=náročnější zadání,</b> <b>3=průměrně náročné zadání,</b> <b>4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání,</b> <b>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> Přestože se zadání může jevit jako jednoduché, hlavním úskalím je bod 2 (Aplikace musí implementovat všechny funkce OctoPrint API). OctoPrint API je velmi rozsáhlé a jeho dokumentace je mnohdy nedostačující. Proto považuji zadání za náročnější.	
<b>Hodnotící kritérium:</b> <b>2. Splnění zadání</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b> <b>1=zadání splněno,</b> <b>2=zadání splněno s menšími výhradami,</b> <b>3=zadání splněno s většími výhradami,</b> <b>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> Student splnil zadání, uživatelské rozhraní aplikace sice neumožňuje využít úplně všechny funkce nabízené přes OctoPrint API, implementace aplikace to ale umožňuje a stačí tyto funkce nabídnout uživateli. Kromě v zadání zmíněného REST API student implementoval i klientkou část pro SockJS API, dle mého mínění nad rámec zadání čistě pro lepší použitelnost aplikace a efektivnější využívání sítě.	
<b>Hodnotící kritérium:</b> <b>3. Rozsah písemné zprávy</b>	<b>Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:</b> <b>1=splňuje požadavky,</b> <b>2=splňuje požadavky s menšími výhradami,</b> <b>3=splňuje požadavky s většími výhradami,</b> <b>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> Obsahová část práce od úvodu po závěr má celkem 71 stran (celý dokument včetně seznamů, rejstříků apod. má pak stran 98). Tento rozsah vyhovuje příloze č. 5 směrnice děkana 14/2015 jak pro práci bakalářskou tak pro práci diplomovou (magisterskou). Všechny kapitoly jsou informačně bohaté. Kapitola 1 (3D tisk) je velmi krátká, ale obsahuje všechny potřebné informace. Naproti tomu rešeršní část práce je velmi důkladná a dlouhá. Tam kde jiní studenti uvedou, že volí tu a tu technologii, protože jsou s ní dobře seznámeni, autor práce dopodrobna rozebírá mnoho nabízených způsobů řešení a své volby racionálně opodstatňuje. Žádné části nepovažuji za zbytečné. Rozsah písemné zprávy (a tím nemám na mysli pouze počet stran, ale hlavně informační rozsah) považuji za nadstandardní.	
<b>Hodnotící kritérium:</b> <b>4. Věcná a logická úroveň práce</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b> <b>90 (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. <b>Komentář:</b> Předložená ZP je po věcné stránce zcela v pořádku. Narazil jsem na drobnou nepřesnost při zařazení programovacích frameworků mezi programovací jazyky, ale tuto chybu vzhledem ke zbytku práce nezle klást velký důraz. Logická struktura ZP je velmi dobrá, jednotlivé kapitoly na sebe plynule navazují, text je velmi pochopitelný.	
<b>Hodnotící kritérium:</b>	<b>Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):</b>

## 5. Formální úroveň práce

75 (C)

### Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 14/2015, článek 3.

### Komentář:

Celková formální úroveň práce nevybočuje z normálu. Nalezl jsme několik přetečených řádků, bezslabičné předložky na koncích řádků, chybějící obrázek 2.2, česká klíčová slova pod anglickým abstraktem, dvě chybějící čárky. Přesto žádnou chybu nepovažuji za zásadní. Vzhledem k rozsahu práce jde o poměrně malý počet prohřešků. Článek 3 směrnice děkana č. 14/2015 práce splňuje.

### Hodnotící kritérium:

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

## 6. Práce se zdroji

70 (C)

### 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:

Student převážně v rámci rešeršní části cituje mnoho zdrojů a v práci uvedená tvrzení podkládá citací. Celkem je v seznamu literatury 60 zdrojů, jedná se výhradně o webové zdroje, což vzhledem k charakteru práce nepovažuji v dnešní době za problém. Autoři některých zdrojů nejsou uvedeni, ačkoliv by se je dalo velmi pravděpodobně dohledat. Oproti běžné zvyklosti neuvádí student příjmení autorů verzálkami. Vzhledem k velkému množství zdrojů však toto považuji za drobnosti.

### Hodnotící kritérium:

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

## 7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

80 (B)

### 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:

Student vytvořil velmi obsáhlou aplikaci pro platformu iOS. Po technické stránce je tato aplikace velmi dobře zvládnuta, navíc využívá moderní a nové technologie, se kterými čtenáře seznamuje v textové části. Množství práce, které na této aplikaci student odvedl, je u bakalářské práce velmi nadprůměrné, troufám si říct, že by s přehledem stačilo na práci magisterského typu.

Problémem aplikace je absence pořádného návrhu uživatelské rozhraní, např. testování prototypů rozhraní na uživateli, kteří s 3D tiskárnami často pracují (např. na členech laboratoře 3D tisku u nás na FIT ČVUT, nebo studentech předmětu 3D tisk tamtéž). Pokud je mi známo, autor aplikaci k ovládnutí reálné tiskárny ani sám nezkoušel (rozhodně ne systematicky nebo dlouhodobě při vývoji), vyvíjel čistě nad virtuální 3D tiskárnou dostupnou v aplikaci OctoPrint. Uživatelské rozhraní neobsahuje prvky běžně používané při ovládnutí 3D tiskáren, naopak obsahuje mnoho věcí, které považuji za zbytečné. Toto považuji za velkou slabost výsledné práce.

Na druhou stranu je aplikace navržena tak, že případné přepracování uživatelského rozhraní není komplikované. Jádro aplikace a její architektura jsou vybudovány velmi kvalitně. Nutno podotknout, že přidání další části práce zabývající se kvalitním návrhem uživatelského rozhraní pro mobilní zařízení určeného k ovládnutí 3D tiskáren by vydalo za vlastní závěrečnou práci.

Software, který student nevytvořil sám (knihovny), byl použit v souladu s licencí.

### 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:

V praxi je vytvořená aplikace solidním základem pro open source projekt, který může používat mnoho uživatelů 3D tiskáren. K tomu je ale potřeba zapracovat na uživatelském rozhraní a aplikaci řádně propagovat. Pokud se student projektu bude nadále věnovat, věřím, že se aplikace stane velmi oblíbenou.

### Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:

## 9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení

9a:

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

9b:

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

*Popis kritéria:*

Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a).  
Posudte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce (9b).

*Komentář:*

Student za začátku velmi často docházel na technické konzultace do laboratoře 3D tisku. Později se ale odmlčel a komunikoval méně. S blížícím se datem odevzdání však začal zase aktivně spolupracovat. Samostatnost však nelze hodnotit jinak než výborně, studentova schopnost samostatné tvůrčí práce je excelentní.

*Hodnotící kritérium:*

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

**10. Celkové hodnocení**

**85 (B)**

*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:*

Tato závěrečná práce je nadprůměrná, textová část je velmi kvalitní a informačně nabytá. Jádro aplikace rozsáhlé a velmi kvalitní. Nebýt nedostatků v oblasti uživatelského rozhraní, navrhl bych známku A i vzhledem k náročnějšímu zadání. Vzhledem k formálním prohřeškům, a hlavně zmíněnému zanedbání návrhu uživatelského rozhraní se však nakonec přikláním ke známce B.

Podpis vedoucího práce: