

Posudek oponenta závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Bc. Jiří Malina
Oponent práce: Ing. Martin Pacholet
Název práce: Nástroje pro multiplatformní programování mobilních aplikací
Obor: Webové a softwarové inženýrství (magisterský)

Datum vytvoření: 2. 6. 2015

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: 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.)	
Komentář: Programování aplikací na mobilní a jiná přenositelná elektronická zařízení je dnes rychle se rozvíjející odvětví, ve kterém je ovšem obtížné se orientovat. V práci "Srovnání multiplatformních nástrojů" se tak Jiří Malina musel vypořádat s velkým objemem relativně nezávislých informací, stanovit vhodná srovnávací kritéria a provést porovnání řady technologií. Výsledky jsou navíc prakticky ověřeny na vytvořené mobilní aplikaci, ke které byla vytvořena analytická a technická dokumentace.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: 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.	
Komentář: V teoretické části práce autor uvedl a vysvětlil základní pojmy z oblasti tvorby mobilních aplikací a pak provedl vhodně strukturované srovnání skupiny frameworků. Do této skupiny zařadil frameworky používané více na tvorbu formulářových aplikací, což je v souladu se zadáním práce; herní a některé specializované frameworky nebyly předmětem zadání. V kapitole "Srovnání nástrojů Apache Cordova, Appcelerator a Xamarin" jsou pak detailněji popsány vlastnosti a možnosti nástrojů, které z prvotního hodnocení vyšly nejlépe. Pomocí nástroje Xamarin pak byla vytvořena aplikace, která sice není velkým rozsahem, ale obsahuje v sobě řadu funkcionalit, které prověří schopnosti vybraného nástroje. Autor během vývoje aplikace narazil na některé chyby nástroje, ale podařilo se mu je vyřešit. Některé dokonce za přispění oficiální podpory nástroje, což značí, že se skutečně jedná o nástroj perspektivní. Vytvořená aplikace na všech třech cílových platformách fungovala v pořádku a při běžném používání nevykazovala žádné nedostatky. Požadavky kladené na práci tedy byly splněny v plném rozsahu.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Práce je na základě předpokládané složitosti téma v očekávaném rozsahu.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	90 (A)
Popis kritéria: 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:

Práce má velmi dobře navrženou strukturu. Oceňuji, že hlavní kapitoly mají svoje vlastní shrnutí. Vybrané porovnávané kategorie (kritéria) jsou zaměřeny více prakticky, což je v tomto případě velmi vhodné.

Pro dosažení maximálního bodového hodnocení mi chybí pouze v kapitole "Srovnání nástrojů Apache Cordova, Appcelerator a Xamarin" na závěr nějaké shrnutí vlastností v tabulce či jiné přehledné formě, nicméně v textu informace obsažené jsou. Z technického hlediska je zejména v teoretické části množství technických výrazů a zkratk, které by si zasloužily samostatné vysvětlivky.

Srozumitelnost a struktura dokumentu je vysoká; technické chyby či zásadní nepřesnosti neobsahuje.

Hodnotící kritérium:

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

5. Formální úroveň práce

80 (B)

Popis kritéria:

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.

Komentář:

Teoretická část je po formální stránce na vysoké úrovni. Standardně se jen potýká s problémem počestvování výrazů z anglického jazyka.

V praktické části bych doporučil strukturování požadavků do seznamu, kde každý požadavek má svoje unikátní ID. Podobně je praktické označovat unikátním kódem i případy užití.

Hodnotící kritérium:

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

6. Práce se zdroji

100 (A)

Popis kritéria:

Vyjáďte 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:

Charakter práce se vyznačuje tím, že byly použity převážně zdroje v elektronické podobě - oficiální stránky porovnávaných platforem a komunitní portály.

Další komentář viz doplňující otázky.

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:

Vyjáďte 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:

Aplikace nepřináší žádné zásadní objevy v řešené oblasti, primárně slouží k základní orientaci mezi multiplatformními nástroji se zaměřením na tvorbu mobilních aplikací.

V oblasti inovací by bylo vhodné vytvořit práci navazující, které by řešila multiplatformní nástroje se zaměřením na jiná koncová zařízení (zejména tzv. nositelnou elektroniku).

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

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

Komentář:

Práce přináší řadu zajímavých poznatků z řešené oblasti a její využití je potenciálně vysoké. Výběr vhodného nástroje k implementaci mobilních aplikací a především jeho nákladová efektivita je dnes úloha, kterou řeší řada nejenom IT firem.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

9. Otázky k obhajobě

Popis kritéria:

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

Otázky:

1. V odkazované literatuře nejsou k porovnávaným frameworkům žádné zdroje v českém jazyce. Znamená to, že v ČR k nim neexistuje žádná dostupná (elektronická) literatura a že veškerá komunikace probíhá pouze na zahraničních fórech? Můžeme z toho usuzovat, že tyto multiplatformní nástroje nejsou u nás příliš nebo vůbec používané?

2. Jaký je názor autora na životnost hodnocených multiplatformních nástrojů? Budou výsledky této práce platné i za několik let nebo se jedná o zatím stále vysoce aktivní oblast a budoucnost ani životnost jednotlivých platforem nelze předvídat?

3. Je na základě reálné zkušenosti možné vyhodnotit, co je lepší: multiplatformní nástroje nebo nativní (jednoplatformové) nástroje? Jaký je autorův názor na tuto problematiku?

Hodnotící kritérium:

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

10. Celkové hodnocení

92 (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:

Řešení problematiky je pojato přehledně a se zaměřením na praktické využití. Tvorba aplikací pro více platforem je dnes poměrně diskutované téma a práce může pomoci softwarovým architektům v hledání vhodných řešení (zejména kapitola "Srovnání multiplatformních nástrojů").

Naprogramovaná aplikace vhodně demonstuje možnosti vybraného multiplatformního nástroje a pro všechny platformy vykazuje správné chování. Pokud bude autor chtít aplikaci publikovat pro veřejnost, je třeba provést některá drobná doladění. Velmi pozitivně hodnotím uživatelská testování, která autor provedl a ověřil tak, že uživatelé aplikaci dokážou poměrně snadno ovládat, což je dnes klíčová vlastnost mobilních aplikací.

Podpis oponenta práce: