

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za računalništvo in informatiko

Miha Hribar

Razvoj medplatformne knjižnice

DIPLOMSKO DELO
UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE STOPNJE
RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA

Dejan Lavbič
MENTOR

Ljubljana, 2014

© 2014, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko

Rezultati diplomskega dela so intelektualna lastnina Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Za objavljanje ali izkoriščanje rezultatov diplomskega dela je potrebno pisno soglasje Fakultete za računalništvo in informatiko ter mentorja.¹

¹V dogovorju z mentorjem lahko kandidat diplomsko delo s pripadajočo izvirno kodo izda tudi pod katero izmed alternativnih licenc, ki ponuja določen del pravic vsem: npr. Creative Commons, GNU GPL.

Namesto te strani se vstavi original izdane teme diplomskega dela s podpisom mentorja in dekana ter žigom fakultete, ki ga diplomant dvigne v študentskem referatu, preden odda izdelek v vezavo!

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Spodaj podpisani izjavljam, da sem avtor dela, da slednje ne vsebuje materiala, ki bi ga kdorkoli predhodno že objavil ali oddal v obravnavo za pridobitev naziva na univerzi ali drugem visokošolskem zavodu, razen v primerih kjer so navedeni viri.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- sem delo izdelal samostojno pod mentorstvom Dejana Lavbiča,
- so elektronska oblika dela, naslov (slov., angl.), povzetek (slov., angl.) ter ključne besede (slov., angl.) identični s tiskano obliko in
- soglašam z javno objavo elektronske oblike dela v zbirki “Dela FRI”.

— Miha Hribar, Ljubljana, maj 2014.

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za računalništvo in informatiko

Miha Hribar

Razvoj medplatformne knjižnice

POVZETEK

Razvoj aplikacij za več različnih platform je težaven. Odpira veliko možnosti za napake, oteži testiranje in odpravljen napak ter skoraj onemogoči sočasno nadgrajevanje aplikacij. Rezultat so dolgotrajni razvojni cikli in počasno dodajanje funkcionalnosti, kar v današnjem startup svetu ni zaželeno.

Kljub različnosti med posameznimi platformami je ponavadi veliko kode z identično funkcionalnostjo, ki jo je potrebno razviti za vsako platformo posebej. Velikokrat je v podjetju za vsako od platform zadolžen drug razvijalec, še bolj pogosto pa razvoj na različnih platformah ne poteka sočasno. Rešitev iz te zagate je razvoj medplatformne knjižnice.

Cilj diplomske naloge je razvoj knjižnice za **RRULE RFC5545** specifikacije, ki omogoča generiranje ponavljajočih se koledarskih dogodkov in jo je možno uporabiti v spletni, iOS, Android in Windows Phone aplikaciji. Našteli bomo možne pristope, navedli prednosti in slabosti, ter na koncu izbrali najbolj primerno rešitev za implementacijo knjižnice.

Ključne besede: medplatformna knjižnica, iOS, Android, Windows Phone, JavaScript, Emscripten, LLVM

University of Ljubljana
Faculty of Computer and Information Science

Miha Hribar

Developing a cross platform library

ABSTRACT

Provide a concise and meaningful abstract of your work. The description should be one or two pages long and subdivided into paragraphs.

There is no need to provide a list of keywords as these are automatically appended at the end of the abstract.

Key words: cross platform library, iOS, Android, Windows Phone, JavaScript, Emscripten, LLVM

ZAHVALA

Rad bi se zahvalil mentorju doc. dr. Dejanu Lavbiču za strokovno svetovanje in predvsem za potrpežljivost pri nastanku diplomskega dela. Hvala družini za vso podporo in finančno pomoč pri študiju. Hvala vsem ostalim, ki ste mi stali ob strani.

In seveda hvala Petri, ker mi pustiš da sem to kar sem.

— Miha Hribar, Ljubljana, maj 2014.

KAZALO

Povzetek	i
Abstract	iii
Zahvala	v
1 Uvod	1
1.1 Predstavitev problema	1
1.2 Funkcije medplatformne knjižnice	1
2 Pregled metod medplaformnega razvoja	3
2.1 Celovi	3
2.1.1 Qt	3
2.1.2 Xamarin	3
2.1.3 Adobe Air	3
2.2 Hibriden	3
2.2.1 PhoneGap	3
2.2.2 Appcelerator Titanium	3
2.3 Deljen	3
2.3.1 Lua	3
2.3.2 Haxe	3
2.3.3 XMLVM	4
2.3.4 C++ in emscripten	4
3 Razvoj knjižnice	5
3.1 C++	5
3.2 Emscripten	5

3.3	Omejitve	5
4	Vključitev knjižnice v različne platforme	7
4.1	iOS	7
4.2	Android	7
4.3	Windows Phone	7
4.4	Spletna aplikacija	7
5	Conclusion	9
A	Appendix A	13
A.1	Intro section	13
A.2	13

1 Uvod

1.1 Predstavitev problema

1.2 Funkcije medplatformne knjižnice

2 Pregled metod medplaformnega razvoja

2.1 Celovi

2.1.1 Qt

2.1.2 Xamarin

2.1.3 Adobe Air

2.2 Hibriden

2.2.1 PhoneGap

2.2.2 Appcelerator Titanium

2.3 Deljen

2.3.1 Lua

2.3.2 Haxe

2.3.3 XMLVM

2.3.4 C++ in emscripten

3 Razvoj knjižnice

3.1 C++

3.2 Emscripten

3.3 Omejitve

4 Vključitev knjižnice v različne platforme

4.1 iOS

4.2 Android

4.3 Windows Phone

4.4 Spletna aplikacija

5 Conclusion



LITERATURA

A Appendix A



A.1 Intro section

All material unsuitable for the main part of the work (e.g. source code listings, extensive proofs, ...) should be placed in the Appendix.

A.2 ...