

# **PPD-1**

## **The Meta Family**

Version 0.0

den 15 februari 2014

André Nyström  
Axel Riese  
Daniel Bergström  
David Masko  
Kerry Zhang  
Marcus Hertz  
Marcus Nordberg  
Paulina Hensman  
Simon Karlsson  
William Perkola



## Sammanfattning

# Innehåll

<b>Versionshistorik</b>	<b>1</b>
<b>1 Problembeskrivning</b>	<b>2</b>
1.1 Detaljerad problembeskrivning . . . . .	2
1.2 Motivering . . . . .	2
1.2.1 Tekniska områden . . . . .	2
1.2.2 Framtiden inom teknisk utveckling . . . . .	2
1.3 Målsättning . . . . .	2
1.4 Färdigheter och förkunskaper . . . . .	2
<b>2 Bakgrund</b>	<b>2</b>
2.1 Kommersiell bakgrund . . . . .	2
2.1.1 TestFairy . . . . .	3
2.1.2 Diverse appar som kräver root-access . . . . .	3
2.2 Teknisk bakgrund . . . . .	3
<b>3 Riskbedömning</b>	<b>3</b>
<b>4 Projektplan</b>	<b>3</b>
4.1 Veckoplanering . . . . .	5
<b>5 Genomförbarhetsstudie</b>	<b>6</b>
<b>Referenser</b>	<b>6</b>
<b>Appendix</b>	<b>7</b>
<b>A Gruppmedlemmar</b>	<b>7</b>
<b>B Ursprungligt projektförslag</b>	<b>7</b>

## **Versionshistorik**

# 1 Problembeskrivning

## 1.1 Detaljerad problembeskrivning

## 1.2 Motivering

Alla gruppmedlemmar har ett stort intresse för teknisk utveckling och det är något vi alla vill arbeta med i framtiden. Det projekt vi valde reflekterar våra framtidiga ambitioner fast på en mildare nivå; att arbeta i grupp med att ta fram en teknisk lösning som skall levereras till ett företag (arbetsgivaren, The Beta Family i vårat fall) inom en given tidsram. Genom att prova på hur det är att jobba i grupp mot ett företag med ett projekt som faktiskt är tänkt att nå marknaden kommer vi att få erfarenheter som vi kommer kunna utnyttja i framtiden.

### 1.2.1 Tekniska områden

Projektet innehåller olika tekniska områden som tillsammans med kursens mål kommer att ge oss en inblick i hur projektarbete går till i arbetslivet.

- Androidprogrammering
  - Back-end i form av inspelning av skärm, kamera, ljud och touch samt insamling av telefondata såsom modell, skärmstorlek m.m.
  - Front-end i form av ett intuitivt grafiskt användargränssnitt.
  - Hur denna programvara kan integreras i appar som ska testas.
- Datahantering; hur den insamlade datan från telefonen ska sammanställas, skickas och tas emot av en webbserver för att sedan presenteras i ett webbgränssnitt.

### 1.2.2 Framtiden inom teknisk utveckling

Den tekniska utvecklingen och i synnerhet mobiltelefoni har under de senaste åren gått framåt i rasande tempo. Fler och fler företag använder sig utav mobilappar för att nå ut till sina kunder med information, tjänster och produkter. Det är helt klart en fördel att känna till hur utvecklingsprocessen av en app går till när man som nyexaminerad civilingenjör når arbetslivet.

## 1.3 Målsättning

## 1.4 Färdigheter och förkunskaper

# 2 Bakgrund

## 2.1 Kommersiell bakgrund

På grund av begränsningar är det relativt få som försökt sig på att lansera en skärminspelare till Android. Det är först i den senaste versionen av Android som möjligheten att spela in vad som händer på skärmen finns och då endast i utvecklingssyfte (Google Inc 2013). Det krävs att mobilen är kopplad till en dator via USB och detta är främst tänkt att användas för att göra instruktionsfilmer och dylikt.

### 2.1.1 TestFairy

TestFairy är ett företag med målet att underlätta betatestning av Androidappar. Genom att använda sig av deras lösning kan man få en video som visar hur användaren navigerar i appen, grafer över diverse intressanta data (Exempelvis minnes- och CPU-prestanda), samt en mängd metadata.

Problemet med att Android inte har stöd för skärminspelning löser TestFairy genom att ta en skärm dump en gång i sekunden. Detta resulterar i en video som snarare påminner om ett bildspel än en rullande video. Dessutom förlovar man information om hur användaren reagerar på ljud från appen. Den visar dock det väsentliga användaren håller på med och ger i det stora hela en god överblick över hur appen används.

TestFairy verkar fokusera mer på den tekniska aspekten av en app. Fokus ligger på att finna prestandaproblem snarare än att hitta problem i människa-dator-interaktionen.

### 2.1.2 Diverse appar som kräver root-access

Det finns en mängd appar som möjliggör inspelning av mobilskärmen men dessa kräver root-access. Att skaffa root-access är något som kräver en viss kunskap och innebär en viss säkerhetsrisk då man låser upp hela mobilen, ungefär som ett adminkonto i Windows. Detta innebär att dessa appar är svåra att använda i betatestningssyfte då man som företag inte kan kräva att alla betatestare rootar sina mobiler. Dessutom är det oftast mer avancerade användare som rootar sina mobiler och i betatestning är sannolikheten stor att man inte bara vill ha återkoppling från avancerade användare.

The Beta Family har krav på att den SDK vi levererar inte kräver root så även om dessa appar gör precis det vi ska försöka göra måste vi hitta en alternativ lösning. Exempel på dessa appar är *SCR Screen Recorder* (Banas 2014) och *Screen Recorder* (NLL 2013)

## 2.2 Teknisk bakgrund

## 3 Riskbedömning

## 4 Projektplan

Till och med vecka 12 ligger två relativt tunga kurser parallellt med projektet. Därför kommer mindre tid kunna läggas på projektet då. Fokus läggs på rapporterna PPD1 och URD1 men även de lättare delarna av koden kommer färdigställas under den här tiden. Innan vecka 12 kan 10 timmar per person och vecka läggas på projektet, och efter vecka 12 beräknas 20 timmar per person och vecka kunna läggas, de sista veckorna möjliga mer.

Vecka 13 och framåt kommer mycket mer tid läggas på koden. Till att börja med ska skärminspelningen vara färdig till den 6/4. Sedan måste det jobbas fram ett sätt att komprimera media, och ett mindre backend-system att överföra inspelat data till. Till sist behövs en transfer-lösning. De sista punkterna kommer nog gå in i varandra en del, så de har alla samma deadline, 4/5, då all kod ska vara färdigställd.

Därefter är det dags att呈现出 och lämna in rapporterna ADD, PPD2 och URD2. Rapporterna kommer ha påbörjats parallellt med kodandet i April, därför kommer det inte krävas så mycket jobb för att färdigställa dem. Dessutom får de med arbetsprocessen om de skrivs kontinuerligt under projektets gång. Eftersom de ska spegla slutresultatet kommer de inte kunna bli klara innan projektet är klart.

Deadline för all kod läggs den 4/5. Deadline för rapporterna och presentationsförberedelser läggs den 9/5.

<b>Deliverable</b>	<b>Deadline</b>	<b>Uppskattad tidsåtgång</b>
PPD-1	v.8 (19/2)	100h
URD-1	v.10 (5/3)	100h
ADD-1	Kursens slut	150h
PPD-2	Kursens slut	50h
URD-2	Kursens slut	50h

*Deliverables*

<b>Systemmodul</b>	<b>Datum</b>	<b>Uppskattad tidsåtgång</b>
Mikrofon	16/3	5h
Kamera	16/3	10h
Touch	16/3	10h
GUI	16/3	50h
Skärminspelning	6/4	300h
Media	4/5	300h
Transfer	4/5	200h
Backend	4/5	200h

*Utveckling*

<b>Aktivitet</b>	<b>Deadline</b>	<b>Uppskattad tidsåtgång</b>
Möten	-	260h
Mötesprotokoll	-	50h
Demo	Början av Maj	50h

*Övrigt*

## 4.1 Veckoplanering

Vecka:	4	5	6
Antal timmar:	100	60	70
Per person:	10	6	7
Händelser:	Föreläsningar	Föreläsning	Föreläsning
	Möte	Möte	Möte med The Beta Family
	Val av projekt	Fick projekt	Lunchmöte
	Skapa infrastruktur	Research om The Beta Family	Genomförbarhetsresearch
	Google Drive		

Vecka:	7	8	9
Antal timmar:	110	100	100
Per person:	11	10	10
Händelser:	Föreläsning	Möte	Möte
	Möte	Sammanfogning av PPD-1	
	Uppdelning av PPD-1	Presentationsförberedelse	
	Arbete med PPD-1	Inlämning av PPD-1	Arbete med URD-1
	Sätta igång med Trello	Arbete med kodgrundens	Arbete med kodgrundens
		Uppdelning av URD-1	
Vecka:	10	11	12
Antal timmar:	100	100	100
Per person:	10	10	10
Händelser:	Möte	Möte	Möte
	Sammanfogning av URD-1	Färdigställa kodgrundens	Arbete med skärminspelning
	Presentationsförberedelse		
	Inlämning av URD-1		
	Arbete med kodgrundens		Arbete med URD-2
Vecka:	13	14	15
Antal timmar:	200	200	150
Per person:	20	20	15
Händelser:	Arbete med skärminspelning	Färdigställa skärminspelning	Mediaprogrammering
			Backendprogrammering
			Transferprogrammering
			Arbete med ADD
	Arbete med URD-2	Arbete med URD-2	Arbete med URD-2
Vecka:	16	17	18
Antal timmar:	200	200	300
Per person:	20	20	30
Händelser:	Möte	Möte	Möte
	Mediaprogrammering	Mediaprogrammering	Deadline för all kod
	Backendprogrammering	Backendprogrammering	
	Transferprogrammering	Transferprogrammering	
	Arbete med ADD	Arbete med ADD	Arbete med ADD
	Arbete med URD-2	Arbete med URD-2	Arbete med URD-2

Vecka:	19	20
Antal timmar:	250	30
Per person:	25	3
Händelser:	Möte	Presentation
	Förbereda DEMO-presentation	
	Färdigställa ADD	
	Färdigställa PPD-2	
	Färdigställa URD-2	

I schemat står alla aktiviteter som ska utföras under veckan. Vissa aktiviteter som utförs varje vecka står inte med, dessa är mötesprotokollsskrivning och rapportstyrning som utförs av William, projektstyrning som utförs av Paulina och styrning av programmeringsarbetet som utförs av Daniel. Det kommer med största sannolikhet även tillkomma mindre uppgifter. På grund av detta innebär inte de uppskattade timmarna i veckoschemat att alla i gruppen kommer att arbeta med just de uppgifter som står i schemat hela den tiden. Troligt är dock att de utan specifika ansvarsområden kommer ägna nästan all sin planerade tid åt de schemalagda aktiviteterna.

Det finns inte så mycket utrymme för projektet att ta längre tid än planerat. Men tiden som krävs för varje delmoment är uppskattad med god marginal, så det är sannolikt att projektet kommer hamna före schemat. Det finns även utrymme att spendera mer tid per vecka än planerat om det skulle behövas. Projektledaren kommer kontinuerligt att följa upp och justera tidsplaneringen så ingenting blir försenat. Det blir Chief Programmer's uppgift att sätta upp delmål i programmeringsdelen och följa upp dessa. Projektledaren och Chief Programmer håller nära kontakt.

## 5 Genomförbarhetsstudie

### Referenser

- Banas, Iwo (4 febr. 2014). *SCR Screen Recorder Free root*. URL:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iwobanas.screenrecorder.free> (hämtad 2014-02-14).
- Google Inc (2013). *New media capabilities*. URL:  
<http://developer.android.com/about/versions/kitkat.html#44-media> (hämtad 2014-02-14).
- NLL (29 aug. 2013). *Screen Recorder*. URL:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nll.screenrecorder> (hämtad 2014-02-14).

# Appendix

## A Gruppmedlemmar

Daniel Bergström	<b>Role</b>	danbe187@gmail.com	0704134946
Paulina Hensman	<b>Role</b>	paulina.hensman@gmail.com	0763058320
Marcus Hertz	<b>Role</b>	hertz.marcus@gmail.com	0706570078
Simon Karlsson	<b>Role</b>	krlsn743@gmail.com	0735401871
David Masko	<b>Role</b>	david.maskoo@gmail.com	0707987913
Marcus Nordberg	<b>Role</b>	nordbergaren93@gmail.com	0732544789
André Nyström	<b>Role</b>	crazybanana3255@gmail.com	0730882106
William Perkola	<b>Role</b>	perkola.william@gmail.com	0703024342
Axel Riese	<b>Role</b>	axel.riese@gmail.com	0732455919
Kerry Zhang	<b>Role</b>	kerryzhang92@gmail.com	0737633721

## B Ursprungligt projektförslag



The Beta Family

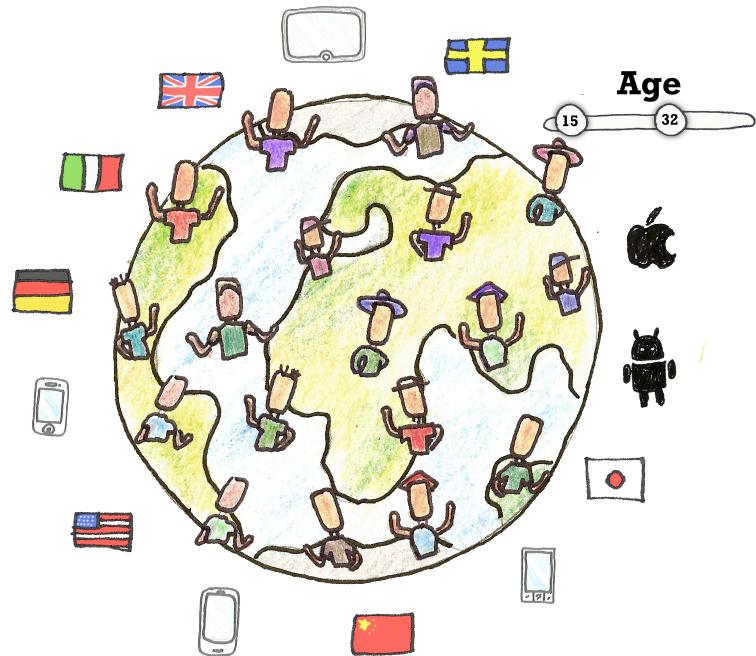
## SuperRecorder - Record Android applications

### Background

The Beta Family is a web-based crowdsourcing platform for beta testing mobile applications. Developers can test their apps on relevant target groups, operating systems and devices. The testers give feedback on the app so the developer can fix bugs and improve the app before release or get suggestions on new features for upcoming updates. This results in better and more user-friendly applications and increasing sales. The service has more than 8000 testers and has completed 1500 application tests.

### How the service works

The developer uploads an app to The Beta Family and selects the target group, nationality, OS and device models that the app should be tested on and how much the tester will make by participating in the test. The members that fit the target group can apply to test the app. Accepted testers will answer questions regarding usability, graphics, sound, and bugs and errors. Finally, the developer receives a test report, rate the tester and pay the reward.

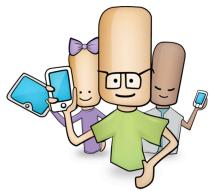


### Recording applications

To get the full picture of how the tester is really using the app and how it looks and works on different screen sizes and OS, The Beta Family released the SuperRecorder SDK for iOS apps in October 2013. The SDK makes it possible to record a video of the full mobile/app-screen, and shows touches, swipes, pinching, and the testers voice and face expressions (recording the front camera). Go here for a demo video: <http://thebetafamily.com/superrecorder>

### Project description – Super Recorder Android SDK

We want your help to build an SDK for Android! This will probably be the worlds first SDK doing this, and will be very useful since the Android market is even more differentiated (screen sizes, OS versions etc) than on the iOS-platform.



## The Beta Family

### Requirements and challenges

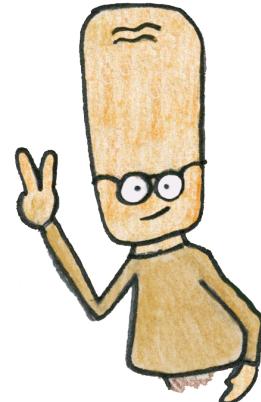
- The Android device should not need to be rooted
- Native, the SDK will be built in Java
- The SDK should be easy to integrate. (To give you an idea, the iOS version takes 2 min)
- The recorded screen should give an ok framerate (this should be one of the first things to test in a Proof of concept)
- Touches and swipes should be marked in green, see iOS version for reference.
- The phone screen size and orientation should be sent to the server
- The users face and voice should be recorded; this can be uploaded to the server as a separate video if needed.
- Can we make hooks to OpenGL to record eg. games with a good frame rate?
- How do we record views with 3rd party SDKs like eg. Google maps?

### Resources

We have done some research on this and know that it's possible, so we can have a good dialog on how to make this in to reality!

### Other cool stuff

- The Beta Family is founded by app developers from KTH.
- The company is looking for talents for extra and full time work and sees this project as a way to get in contact with great people.
- The SDK will be used by thousands of people and is a great working reference.
- The company is working in a rapidly growing market, with more than 2000 apps added to the app stores each day.
- The Beta Family has a fun entrepreneurial team working in a spectacular office, next to the water at Långholmen, Hornstull.



### Contact information and supervisor

Axel Nordenström  
axel@thebetafamily.com  
+46 70 404 92 72

The B Family AB  
Mälarvarvsbacken 8  
117 33 Stockholm

Looking forward to work with you

*Axel Nordenström, CEO*