

ITSMAP-01 EKSAMENSPROJEKT

The brand app

Af gruppe 13:

Jeppe Hofni - 201370801, Lærke Hansen - 201205713, Alex - 201081232, Peter Ring - 201311500

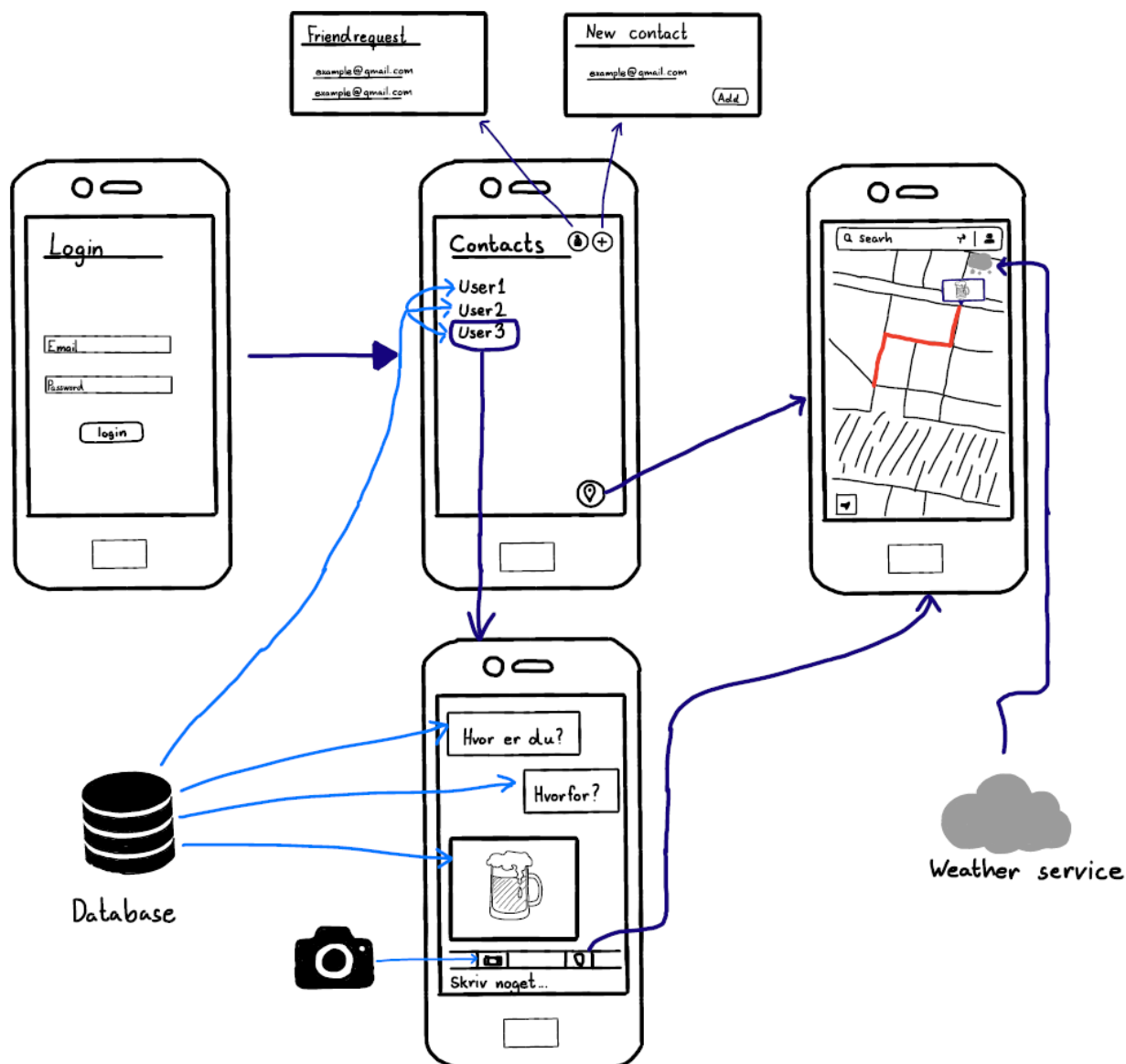
16-10-2016

1 INDHOLD

2	Indledning.....	2
3	Kravspecifikation.....	3
3.1	Aktør diagram og beskrivelser.....	3
3.2	Use case diagram.....	3
3.3	Use cases.....	4
3.3.1	Bruger logger ind og tilføjer kontakt til sin kontakliste.....	4
3.3.2	Bruger uploader en Pication™ og ser denne på kortet.....	5
3.3.3	Bruger finder lokation via. kort over Pications™	7
4	Arkitektur/design - beslutninger og diskussion:.....	8
4.1	App'ens komponenter.....	8
4.1.1	LoginActivity og SingUpActivity.....	8
4.1.2	MainActivity.....	8
4.1.3	ChatActivity.....	8
4.1.4	WeatherService.....	9
4.1.5	MapActivity.....	9
4.1.6	Permission.....	9
4.1.7	Database.....	9
4.2	UML klasse diagrammer.....	10
4.3	Sekvensdiagram.....	11
4.3.1	Sekvensdiagram til "Bruger uploader en Pication™ og ser denne på kortet" 0	
4.3.2	Sekvensdiagram til "Bruger uploader en Pication™ og ser denne på kortet" 0	
4.4	Grænseflader.....	0
5	Konklusion.....	1
6	Arbejdsfordeling.....	1
7	Noter:.....	2

2 INDLEDNING

Ideen med The Brand App er at lave en app til grupper af festglade mennesker der ønsker at finde de bedste og sjoveste fester i byens natteliv. Via app'en kan en stor gruppe venner uploade festbilleder til hinanden med inkorporeret GPS koordinater. Disse billeder kaldet "Pications™" (picture-location) kan tilgås i app'en via. et kort over det nærmeste område (f.eks. Århus C). Med et klik på en af kortes Pications™ startes telefonens navigationsprogram med fotograferingslokationen sat. App'en muliggør også indbyrdes kommunikation via. chat med tekst og Pication™ upload- og klik-funktionalitet.



Figur 1 - illustration a The Brand App

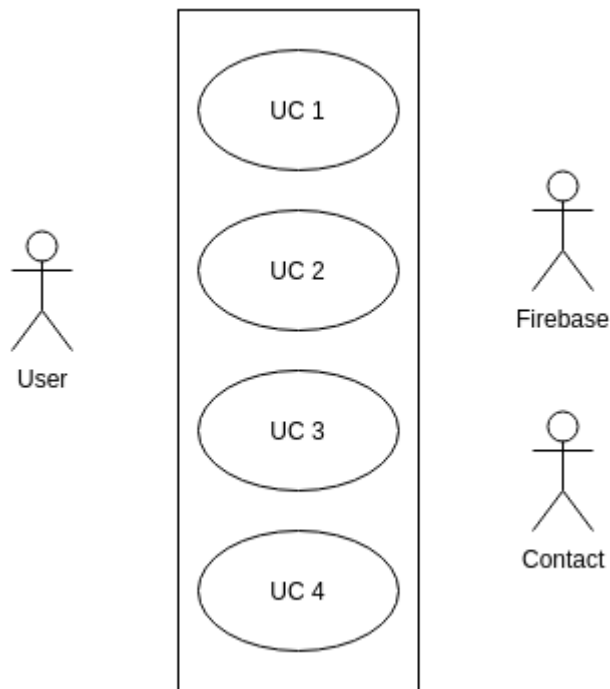
3 KRAVSPECIFIKATION

Følgende afsnit beskriver kravspecifikationen for The Brand App. Kravspecifikationen vil bestå af et billede der grafisk beskriver app'ens opbygning. App'ens funktionalitet beskrives igennem et aktørdiagram med beskrivelser samt et use case diagram med fire tilhørende use cases, "Bruger logger ind og tilføjer kontakt til sin kontaktliste", "Bruger uploader en Pication™ og ser denne på kortet", "Bruger starter chat og sender en Pication™ til en kontakt" og "Bruger finder lokation via. kort over Pications™". Disse fire use cases vil være de centrale elementer i resten af rapport. Der er valgt ikke at lave en use case der beskriver installationen af app'en.

3.1 AKTØR DIAGRAM OG BESKRIVELSER

Aktører:

En bruger, x antal kontakter og ekstern server.



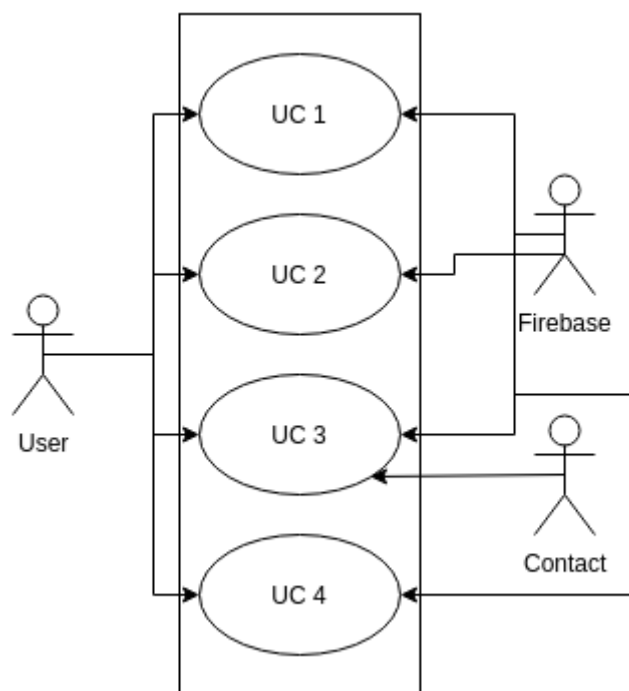
Figur 2 Aktør diagram af "The Brand App"

3.2 USE CASE DIAGRAM

I dette diagram vises der hvilke use cases at brugeren samt Firebase interagerer med.

Gruppe 13:
201205713 - Lærke Hansen
201370801 - Jeppe Hofni
201311500 - Peter Ring
201081232 - Alex

ITSMAP eksamensprojekt



Figur 3 Use Case Diagram af "The Brand App"

3.3 USE CASES

3.3.1 Bruger logger ind og tilføjer kontakt til sin kontaktliste

Navn	Bruger logger ind og tilføje en kontakt til sin kontaktliste
Use Case ID	1
Samtidige forekomster	1 (inklusive denne)
Primær aktør	Bruger
Sekundær aktør	Ekstern server
Initiator	Bruger
Forudsætninger	Ingen ¹
Formål	At logge ind og tilføje en kontakte til sin kontaktliste
Mål	At kunne logge ind og tilføje kontakter til sin kontaktliste

Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none">1. Bruger klikker på app ikonet2. Bruger skriver sin e-mail i e-mail-feltet3. Bruger skriver sit password i password-feltet4. Bruger klikker på log ind knappen5. Systemet sender brugeren til Kontaktlisten6. Bruger trykker på knappen med et + oppe i højre hjørne7. Bruger skriver den ønskede kontakts e-mail ind i e-mail-feltet8. Bruger trykker tilføj kontakt9. Systemet sender brugeren tilbage til kontaktlisten

¹ Der gås ud fra at telefonen har appen installeret, at den eksterne server kører samt at telefonen har internet forbindelse.

3.3.2 Bruger uploader en Pication™ og ser denne på kortet

Navn	Bruger uploader en Pication™ og ser denne på kortet
Use Case ID	2
Samtidige forekomster	1 (inklusive denne)
Primær aktør	Bruger
Sekundær aktør	Ekstern server
Initiator	Bruger
Forudsætninger	At Use Case 1 er gennemført
Formål	Bruger kan uploade billeder og se dem på map
Mål	Billede vises i chat og på map

Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger klikker på cameraknap i chat 2. Camera går i gang, bruger tager et billede og cropper det 3. Billede uploades til firebase storage 4. Billede uploades til firebase database 5. Billede bliver sat ind i chatten 6. Bruger klikker på map-knap i chat 7. Map activity startes 8. Billede vises på Map

3.3.3 Bruger starter chat og sender en Pication™ til en kontakt

Navn	Bruger starter chat og sender en Pication™ til en kontakt
Use Case ID	3
Samtidige forekomster	1 (inklusive denne)
Primær aktør	Bruger
Sekundær aktør	Kontakt
Initiator	Bruger
Forudsætninger	At Use Case 1 er gennemført, en kontakt har sit chat-vindue til Bruger i gang
Formål	Bruger kan chatte med kontakt og uploade billeder via chatvindue til kontakt.
Mål	Bruger og kontakt kan se at en tekst og et billede i chat-vinduet

Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bruger klikker på den første kontakt i kontaktlisten 2. Chat-vinduet åbner med den valgte kontakt 3. Bruger skriver "Hej" i chattekst-boxen 4. Bruger klikker "Done" 5. "Hej" message uploades til firebase database 6. "Hej" kan ses i kontaktens chat-vindue 7. Bruger klikker på cameraknap i chat 8. Camera går i gang 9. Bruger tager et billede og cropper det 10. Billede uploades til firebase storage 11. Billede bliver uploadet til firebase database 12. Billede bliver sat ind i kontaktens chat-vindue

3.3.4 Bruger finder lokation via. kort over Pications™

Navn	Bruger finder lokation via. kort over Pications™
Use Case ID	4
Samtidige forekomster	1 (inklusive denne)
Primær aktør	Bruger
Sekundær aktør	Ekstern server
Initiator	Bruger
Forudsætninger	At Use Case 1 og 2 er gennemført
Formål	Brugeren skal kunne finde hen til en lokation hvor et Pication™ er placeret på kortet
Mål	At brugeren kan komme hen til det sted hvor Pication™ er placeret på kortet

Hovedscenarie
<ol style="list-style-type: none">1. Bruger trykker på map ikonet enten inde i sin kontaktliste eller inde i en chat med en kontakt2. Der bliver nu åbnet et googlemaps.3. Bruger finder et bestemt Pication™ på kortet som bruger gerne vil hen til4. Bruger trykker på naviger til ikonet nede i højre hjørne.5. Googles rutevejledning åbnes6. Bruger trykker på start og følger rutevejledningen.7. Bruger ankommer til destination

4 ARKITEKTUR/DESIGN - BESLUTNINGER OG DISKUSSION:

Denne sektion vil beskrive og diskutere The Brand Apps arkitektur og design beslutninger. Dette gøres ved at skitserer appens fem hovedkomponenter med tilhørende UML diagrammer, funktionsbeskrivelser, sekvens diagrammer og grænseflade beskrivelser.

Det er vigtigt at påpege her at sektionen ikke vil gå ned i de forskellige elementers detaljer da dette vil blive alt for omfangsrigt i forhold til projektets begrænsede dokumentations størrelse. Sektionen vil i stedet forsøge at opridse de vigtigste fakta om elementerne.

4.1 APP'ENS KOMPONENTER

4.1.1 LoginActivity og SingUpActivity

LoginActivity sørger for at brugeren er nødt til at logge ind i systemet med en gyldig email adresse og tilsvarende password. Disse sender den op til firebase for at lave authentication på disse via Firebase Authentication. Her vil den prompte én hvis man ikke indtaster de korrekte data. Herfra kan man navigere til SingUpActivity hvis ikke man har en eksisterende user i systemet.

SigUpActivity sørger for at man kan oprette sig som user i systemet ved at snakke sammen med firebase via firebase Authetication og autentikere en bruger med en emailadresse. Herefter bliver man returneret til LoginActivity hvorfra man så kan logge ind.

4.1.2 MainActivity

MainActivitys GUI bruger to fragments: MainContactBarFragment og MainContactListFragment. MainContactBarFragment inlæser bare et TextView med en overskrift. MainContactListFragment har et klikbar ListView. Denne bliver oprette via en ListViewAdaptor. MainContactListFragment bruger et Interface til at tilgå en metode fra MainActivity til at starte en chat med en valgt kontakt fra ListViewet. MainContactListFragment bruger en ListViewAdaptor til at sætte arrays med UserItems (kontakter) ind i listviewet. Disse UserItems indeholder blandt andet Strings med brugernavn, email osv.

MainActivity har også tre FAB knapper. Disse er: Kontakthanmodning, Tilføj kontakt og Start kort.

MainActivity har metoder til at skrive og hente fra Firebase.

4.1.3 ChatActivity

ChatActivity startes at til med en Bundle der indeholder bruger e-mail og en kontakt e-mail. Til at bestemme hvem der skal chattes med.

Gruppe 13: ITSMAP eksamensprojekt
201205713 - Lærke Hansen
201370801 - Jeppe Hofni
201311500 - Peter Ring
201081232 - Alex

ChatActivitys GUI bruger et TextEdit-felt og en fragment med et klikbare GridView til at lave en chat GUI. GridViewet bruger på samme måde som det før nævnte ListView en GridViewAdaptor. Forskellen her ligger i at den nye GridViewAdaptor bruger arrays med MessageItems. Disse MessageItems indeholder String beskeder og Bitmap billeder. MessageItem'et skal sættes forskelligt ind i GridView'et alt efter hvem der er afsender af MessageItem'et og hvad item'et indeholder. Dette sørger adaptoren for. ChatMessageListFragment har også et Interface til ChatActivity for at tilgå dennes metoder.

Chat activity har også to billedknapper. Disse er: Start kamera og Start kort.

ChatActivity sørger også for permissions og metoder til at tilgå camera, crop, external storage og location.

ChatActivity har også metoder til at skrive og hente fra Firebase.

1.1.1 WeatherService

Appen bruger en gratis online webservice OpenWeatherMap til at hente den seneste vejrdato i JSON format. Hver gang der er noget nyt vejrdato klar bliver det broadcastet, så modtageren kan anvende sin broadcast receiver til at sætte en weatheritem, så det nuværende vejr kan blive vist på google maps via en fragment.

4.1.4 MapActivity

Der er i appen gjort brug google maps api, for at få det til at virke skal der bruges en API key, som skal indsættes i en bestemt fil. Ydermere for at få det til at virke i release, skal der laves en keystore som man så skal bruge til at signere sin app inden man bygger.

Når denne activity indlæses oprettes der forbindelse til firebase, for at hente de billeder ud som tilhører den pågældende bruger. Disse billeder bliver så sat ind som en marker med deres eget billede som ikon, på kortet med de koordinater som de har.

Der er blevet valgt at når kortet initialiseres så hentes der kun den sidste kendte lokation på enheden, for at dette kan gøres skal der oprettes en GoogleApiClient før dette kan lade sig gøre.

4.1.5 Permission

I Api 23 er der blevet ændret den måde der bliver håndteret permissions, disse skal nu håndteres runtime i stedet for når appen bliver installeret.

De permissions man skal bruge skal erklæres i manifestet og når der så skal tilgås f.eks enhedens kamera er det vigtigt at spørge om permission inden man gør brug af dette.

4.1.6 Database

Som database og storage er der blevet brugt firebase. Ydermere yder firebase også authentication for app'ens brugere.

I første iteration var planen at sætte en MySQL database op for at arbejde med en relationel database, men da Firebase gjorde at man slap for at sætte et Web Api op og

Gruppe 13: ITSMAP eksamensprojekt
201205713 - Lærke Hansen
201370801 - Jeppe Hofni
201311500 - Peter Ring
201081232 - Alex

samtidig gav gode muligheder når det kom til at opretter bruger med password og gemme billeder blev den valgt som databasen i stedet.

Firebase databasen er sat op på følgende måde:

Users

- En User består af et username, email og en liste af contacts, hvor har et navn af andre users og det tilhørende chatnavn.



Chats

- Chat objekter har et navn og indeholder de forskellige beskeder som der bliver sendt.



Pictures

- Pictures indeholder en såkaldt Pication™ med en sti til at hente billedet fra storage, latitude og longitude hvor billedet blev taget.



Gruppe 13: ITSMAP eksamensprojekt
201205713 - Lærke Hansen
201370801 - Jeppe Hofni
201311500 - Peter Ring
201081232 - Alex

4.2 REFERENCER

Hvis der i projektet er anvendt kodeeksempler fra internettet som inspiration, står dette i kildekoden. Dette gælder ikke for Firebase. Til Firebase er brugt følgende dokumentation:

[Firebase dokumentation](#) 13/10/2016

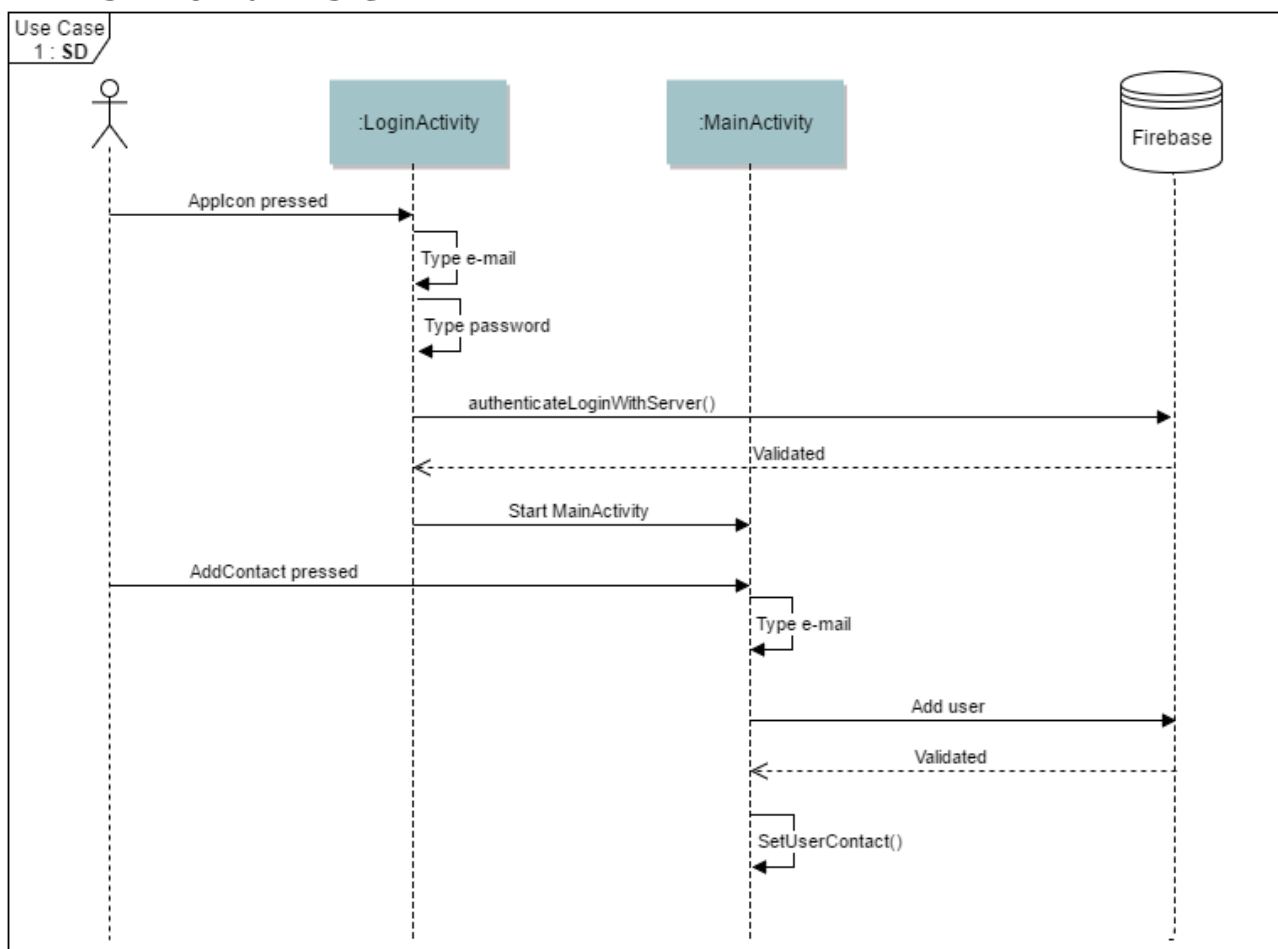
4.3 UML KLASSE DIAGRAMMER

UML klasse diagrammerne kan findes i bilag A1, A2, A3 og A4.

4.4 SEKVENSDIAGRAM

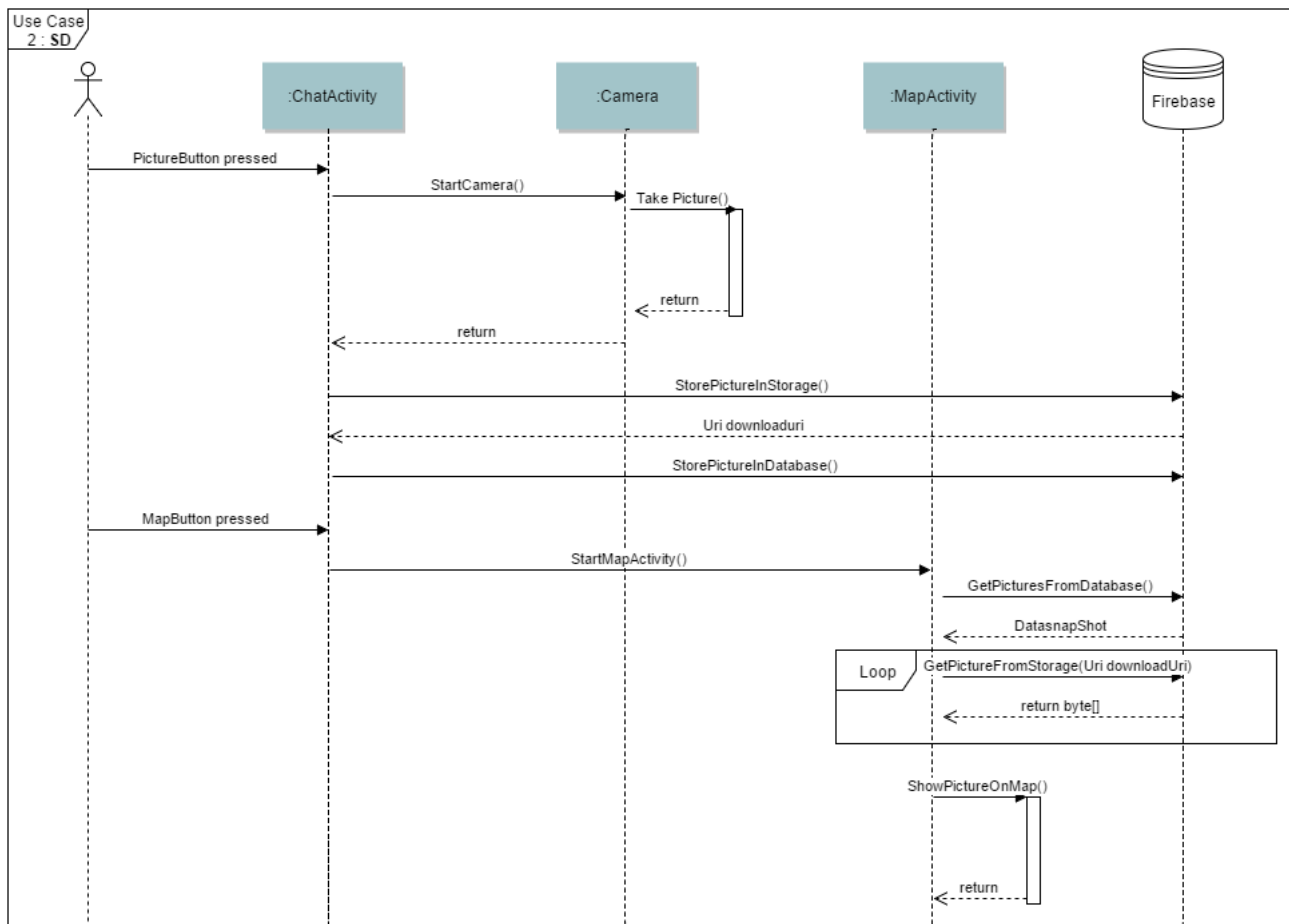
Følgende sekvensdiagram beskriver de fire use cases. Sekvensdiagrammer viser den struktur og kommunikation mellem Bruger, aktiviteterne og databasen.

4.4.1 Sekvensdiagram til " Bruger logger ind og tilføje en kontakt til sin kontaktliste"



Figur 4: Use Case 1 - Sekvens diagram

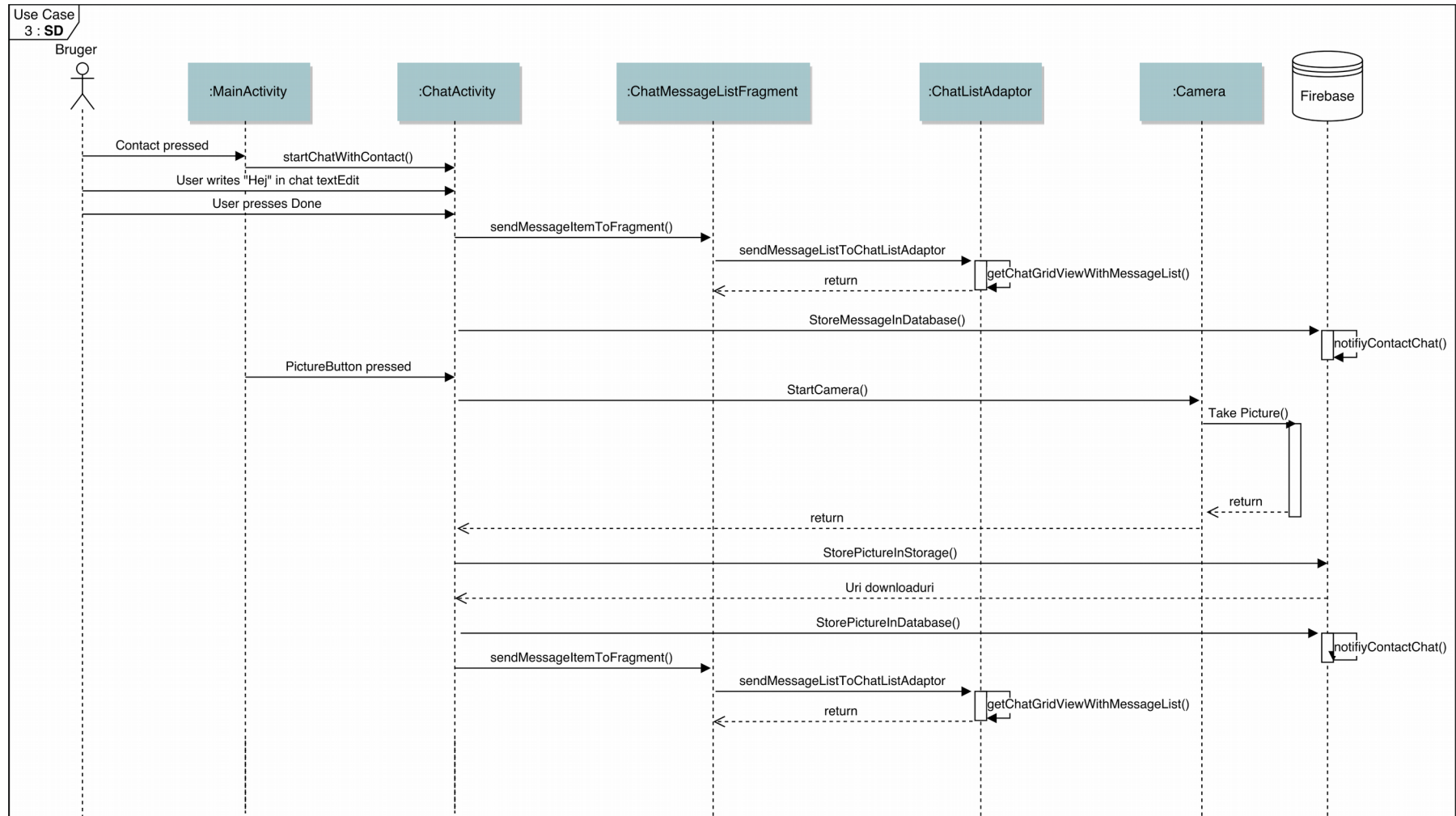
4.4.2 Sekvensdiagram til "Bruger uploader en Pication™ og ser denne på kortet"



Figur 5: Use Case 2 - Sekvens diagram

4.4.3 Sekvensdiagram til "Bruger uploader en Pication™ og ser denne på kortet"

Følgende use case 3 sekvensdiagram viser interaktionen med app'en fra brugeren perspektiv. Kontakts perspektiv er ikke medtaget i denne.

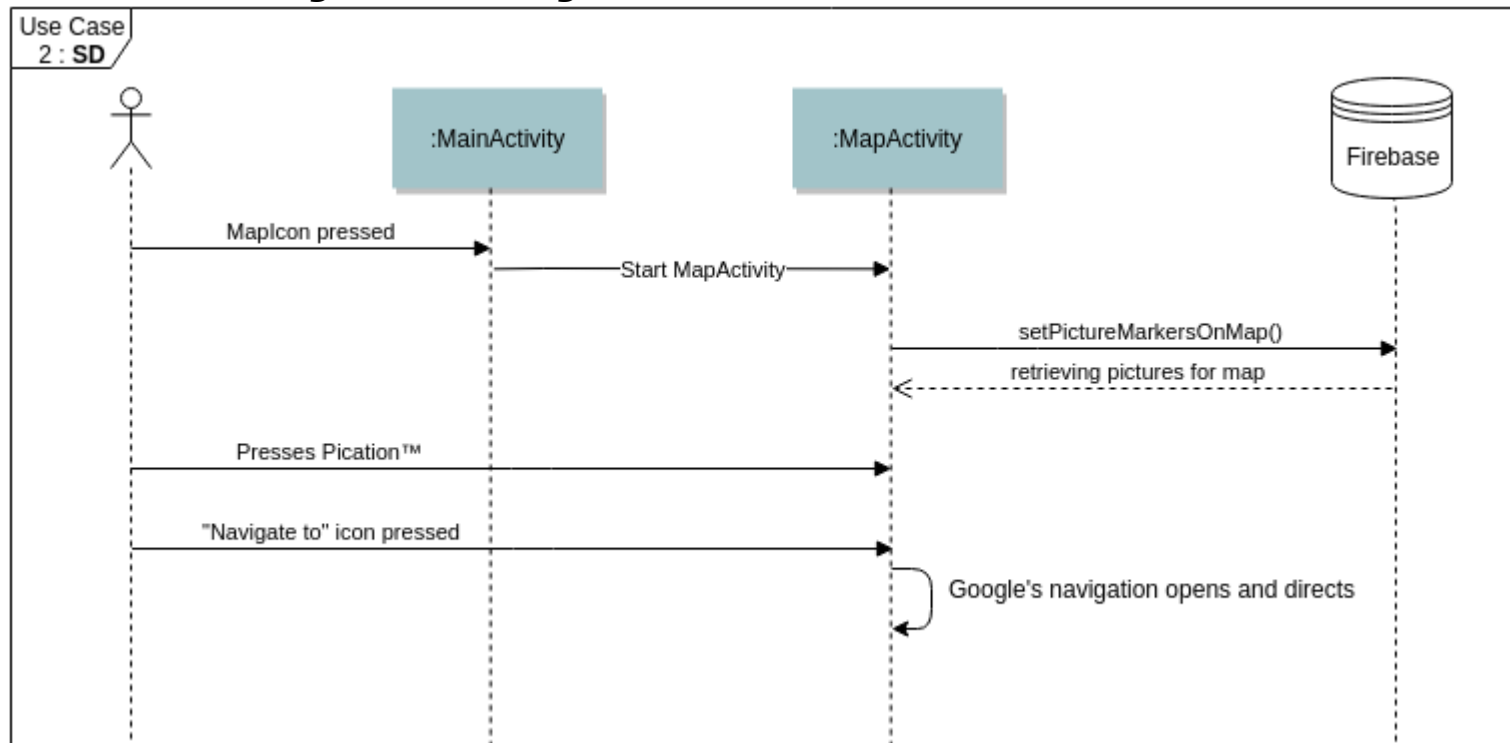


Figur 6: Use Case 3 - Sekvens diagram

Gruppe 13:
201205713 - Lærke Hansen
201370801 - Jeppe Hofni
201311500 - Peter Ring
201081232 - Alex

ITSMAP eksamensprojekt

4.4.4 Sekvensdiagram til "Bruger finder lokation via. kort over Pications™"



Figur 7: Use Case 4 - Sekvens diagram

4.5 GRÆNSEFLADER

Mellem de forskellige aktiviteter er der sørget for at kommunikation sker ved hjælp af Intents og intentbundles.

Mellem Fragments og Activities er der lavet interfaces som laver en forward deklaration af funktioner som man gerne vil bruge.

5 RESULTATER

Følgende seks billeder viser de forskellige aktiviteter i aktion.

LoginActivity

The Brand App

The Brand App

Email
johndoe@gmail.com

Password
Password

LOGIN

No account yet? Create one

SignupActivity

The Brand App

The Brand App

Username
Username

Email
johndoe@gmail.com

Password
Password

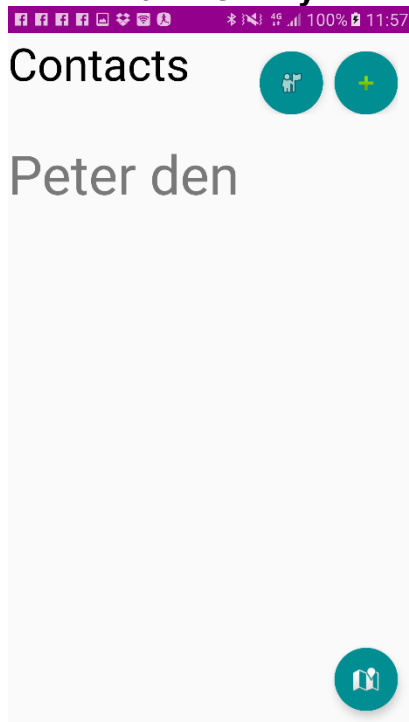
CREATE ACCOUNT

Already a member? Login

Gruppe 13:
201205713 - Lærke Hansen
201370801 - Jeppe Hofni
201311500 - Peter Ring
201081232 - Alex

ITSMAP eksamensprojekt

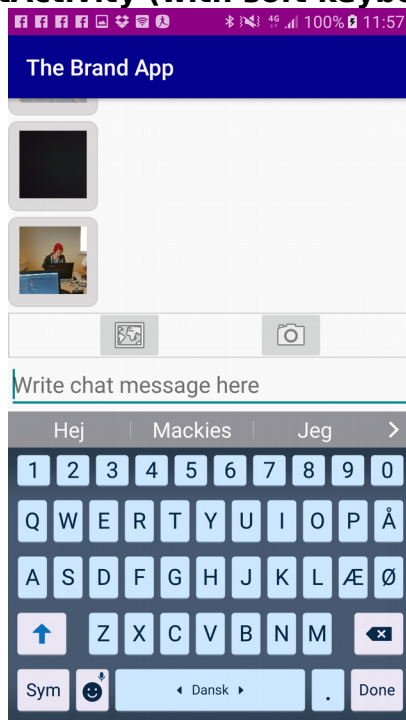
MainActivity



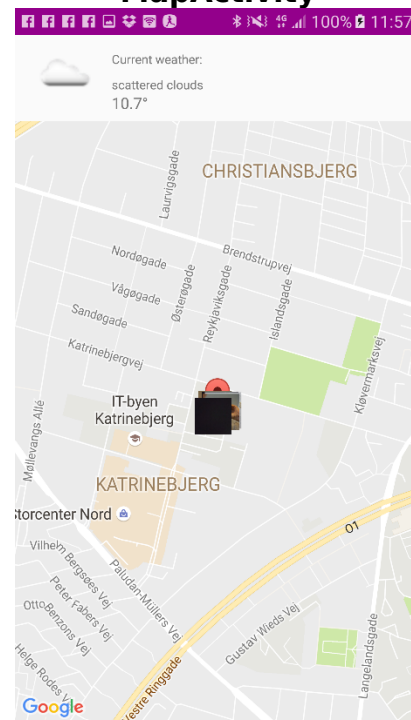
ChatActivity (without soft keyboard)



ChatActivity (with soft keyboard)



MapActivity



6 KONKLUSION

Alt i alt er der blevet lavet en app med et godt potentiale og mange fornuftige komponenter og implementeringer. Selve projektet har været en udfordring da der har været inddraget viden som ikke har været en del af undervisningen. Ydermere opstod der specifikke fejl der gjorde udviklingen langsommere.

Der er også blevet udeladt noget funktionalitet da tidspresset blev for stort til at nå disse. Her tænkes på når man trykker på et billede i ChatActivity, hvor der skulle navigeres hen til MapActivity og vises på kortet hvor billedet var taget. Ydermere er der flere kosmetiske implementeringer som heller ikke nåede at blive en del af projektet. Her tænkes f.eks. på når der hentes kontakter fra databasen at der kunne have været et loading symbol.

Alle disse giver jo også stof til efterudvikling. Generel GUI forbedring, optimering af databasen og bedre komprimering af billeder er nok de væsentligste punkter der bør kigges på hvis dette projekt tages op til videreudvikling.

7 ARBEJDSFORDELING

* = Primær opgave

o = Sekundær opgave

Opgave/Person	MainActivity	ChatActivity	SignUp/Login	Firebase	WeatherService	MapActivity
Peter	o Firebase	o Firebase	o Firebase	*		o Firebase
Jeppe	* Gui	*				
Lærke	o			* MySQL check	*	
Alex	o Map start	o Permissions Map start	*		*	*

Tabel 1: Arbejdsfordelingstabel