

# ProjektKursus Systemudvikling 2014

## Delrapport 2

8. maj 2014

Gruppemedlemmer:

Kenneth Christensen: 02 08 93

Michael Jensen: 01 07 93

Rune Pedersen: 01 11 82

Rasmus Hansen: 03 12 92

Instructor: Kasper Passov

# 1 Abstract

Vi har valgt at udarbejde et projekt for "BMX-Butikken", det er en butik der har specialiseret sig indenfor BMX sporten, som er placeret i københavn. De sælger alt indenfor BMX, som indebærer alt fra tøj og sko, til cykler og dele. Udover en fysisk butik på nørrebrogade, har bmxbutikken også en online webshop som ligger på [www.bmxbutikken.dk](http://www.bmxbutikken.dk). Projektet går ud på at lave en applikation til smartphones. Denne skal hjælpe bmx kørerer med at finde nye steder at køre på, som før var forbeholdt de lokale, derudover vil applikationen også vise brugerne hvor bmx-butikken ligger og eventuelle samarbejdspartnere. Ideen med applikationen er at den skal appellere til bmx kørerere, dette kan både være lokale som vil udforske deres by yderligere, eller folk fra andre dele af landet på besøg i København samt såkaldte bmx eller skate turister. Applikationen Vil hovedsageligt dreje sig om københavnsområdet. Vi vil bygge appen op ved hjælp af javascript, html og css. Det kommer til at fungere som en hjemmeside, som appen blot kommer til at åbne i en mobil venlig udgave.

## 2 IT-projektets formål og rammer

Følgende model er en FACTOR analyse af projektet og giver en kort og konkret beskrivelse af rammerne for projektet.

<b>Funktionalitet:</b>	Vejlede bmxbutikkens kunder Vejlede bmx udøvere Give rutevejledning
<b>Application domain</b>	BMX udøvere og BMX-Butikkens kunder
<b>Conditions</b>	Appen skal kunne køre på smartphones  Åben internet forbindelse Adgang til din lokation
<b>Technology</b>	HTML Javascript CSS
<b>Objects</b>	Spots (steder at køre på bmx) samt BMX-Butikken.
<b>Responsibilities</b>	Give information om spots, rutevejledning og informerer om selve BMX-Butikken

Figur 1: FACTOR

### 3 Kravspecifikation for IT-løsningen

(a) De funktionelle og ikke-funktionelle krav til jeres system

Funktionelle krav:

Upload af billeder

Uploader billeder fra brugerens enhed, til mysql databasen ved hjælp af php

Menu

Har ved hjælp af javascript lavet en funktion som viser en ny div øverst på skærmen med indholdet af det pågældende menupunkt, på den måde vil brugeren aldrig blive ført videre til en ny side.

Streetspot

Skatesparks

Markers

For hvert spot der bliver loadet fra mysql databasen, bliver der lavet en marker med lidt information om spottet og billeder.

Rutevejledning

Vejleder brugeren til det pågældende punkt på kortet ved hjælp af google maps.

Bruger lokation

Finder brugerens lokation ved hjælp af HTML5 og den indbyggede funktion der hedder geolocation, brugeren skal give tilladelse til at programmet må se brugerens lokation.

BMX-Butikken

Ikke funktionelle krav:

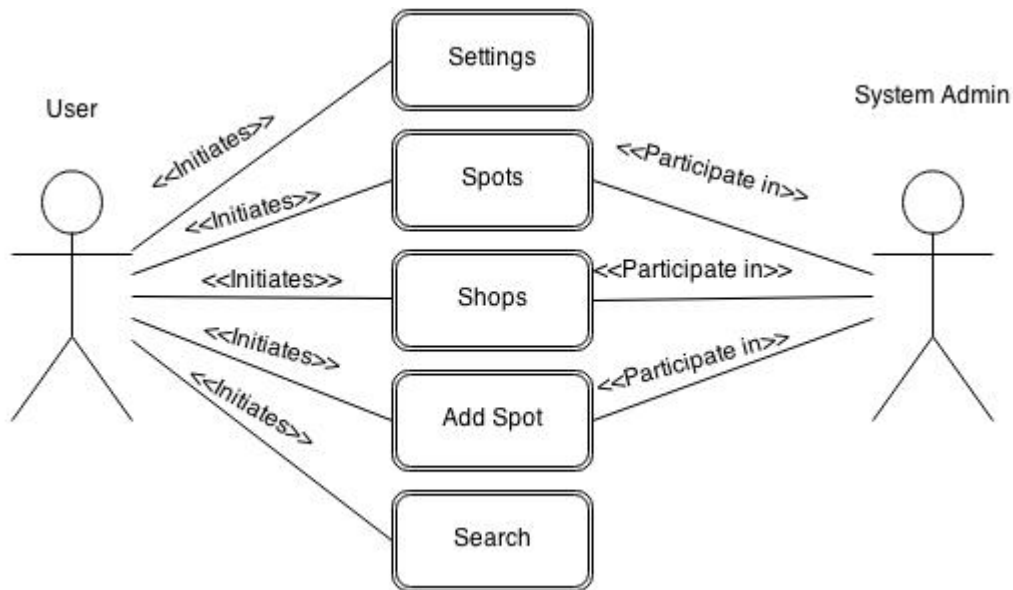
Appens sprog skal være på engelsk

Så den kan bruges af turister, men samtidig af de lokale da de fleste i miljøet snakker engelsk.

Bruger venligt UI

så alle kan finde ud af at bruge programmet.

(b) En use case model, der beskriver system-funktionaliteten. Der ønskes et højniveau-diagram, som giver overblik over hvilke use cases de forskellige aktører har.



Højniveau diagram der skal illustrere de forskellige aktører

Som det ses er der 2 aktører, brugeren og Ejeren. Brugeren kan benytte de forskellige funktioner i appen, og ejeren redigere og kontrollere uploads og spots.

(c) Tre specificerede use cases, som er særlig vigtige i jeres system, se fx OO-SE figur 4-22.

## Use-cases

### Få information om et spot

---

*Use case name:* FindSpot

---

*Actor:* en bruger der gerne vil finde information om et spot

---

*Entry condition:* brugeren åbner appen

---

*Flow of events:*

1. Brugeren bliver præsenteret for et kort med sin egen position i centrum og en menu linje i toppen
  2. Brugeren trykker på en "marker" på kortet for det spot han vil se information.
- 

*Exit condition:* Brugeren ser nu et pop-up vindue med information om spot-tet.

---

## Tilføj spot

---

*Use case name:* AddSpot

---

*Actor:* en bruger der gerne vil tilføje et spot

---

*Entry condition:* brugeren åbner appen

---

*Flow of events:*

1. Brugeren trykker på knappen "Add spot", der sender ham videre til en udfyldelses formular
  2. Brugeren udfylder formularen og gemmer denne, formularen sendes derefter til godkendelse hos administratoren
- 

*Exit condition:* Brugeren sendes retur til forsiden

---

## Ændre indstillinger

---

*Use case name:* ChangeCondition

---

*Actor:* en bruger der gerne vil ændre indstillingerne

---

*Entry condition:* brugeren åbner appen

---

*Flow of events:*

1. Brugeren trykker på indstillinger, der sender brugeren videre til en ny side
  2. Brugeren bliver præsenteret for de forskellige indstillinger han kan vælge
  3. Når brugeren har ændret indstillinger er der en ok knap som tilføjer indstillingerne
- 

*Exit condition:* Indstillingerne er nu i funktion og brugeren sendes tilbage til forsiden

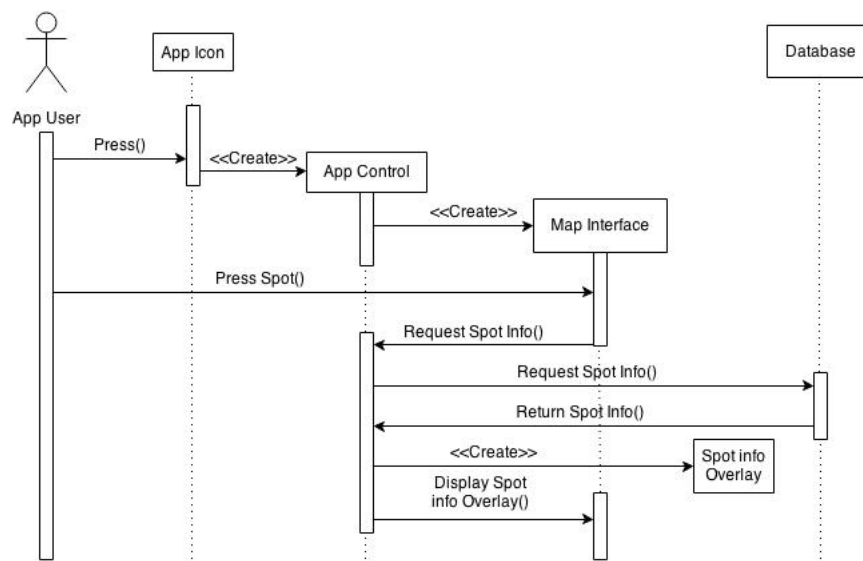
---

(d) Et klassediagram over jeres problemområde (solution-domain).

### HJÆLP KASPER!!!!

(e) Sekvens-diagrammer over de 3 use-cases specificeret i punkt (c).

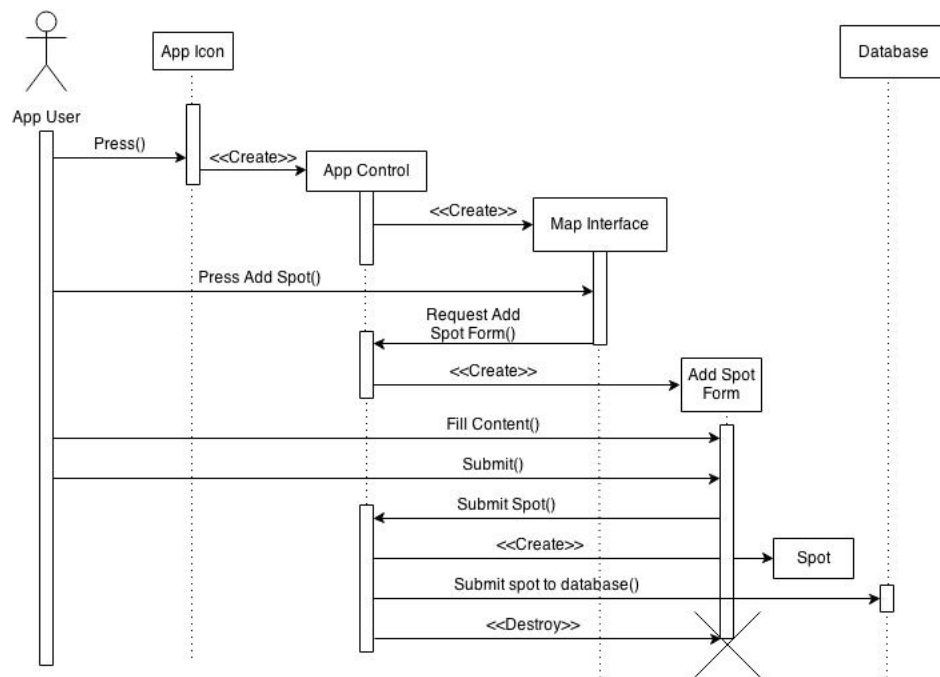
Husk at alle diagrammer skal være fulgt af tekstbeskrivelser, der gør diagrammerne fuldt forståelige også for læsere uden særligt domænekendskab.



Sekvensdiagram over find spot information:

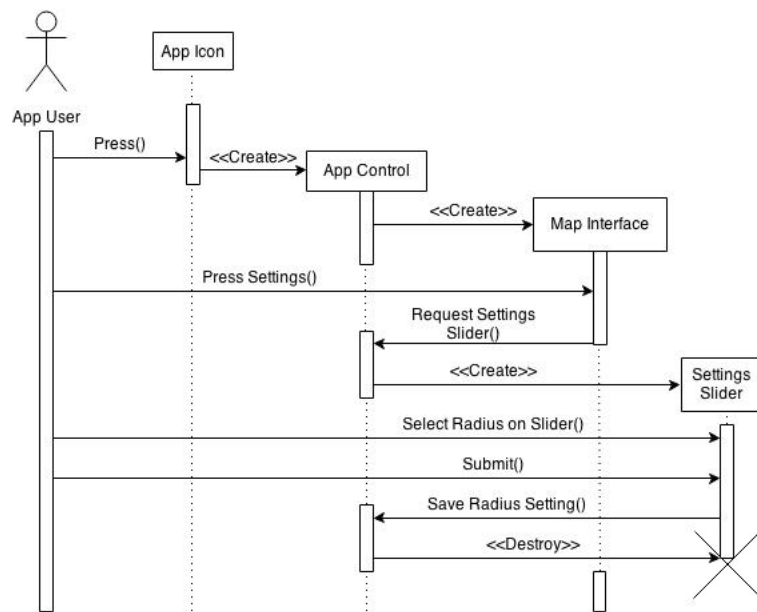
Brugeren starter App'en på sin telefon. App'en viser kort interfacen og brugeren vælger et spot fra kortet. App'en henter spot informationerne fra database og viser dem i et overlay.





Sekvensdiagram over add spot funktionen:

Brugeren starter App'en på sin telefon. App'en viser kort interfacen og brugeren vælger add spot fra menuen. App'en viser en add spot formular. Brugeren udfylder formularen med spot informationerne og submitter den. App'en sender spotet til databasen.



Sekvensdiagram over indstillinger:

Brugeren starter App'en på sin telefon. App'en viser kort interfacen og brugeren vælger settings fra menuen. App'en viser en radius slider. Brugeren vælger en radius og og submitter den. App'en gemmer den nye radius.

## 4 Systemdesign sammenfatning

Kapitlet resumerer jeres foreløbige system-design så kort og klart som muligt. Samtidig udpeger I de vigtigste udestående design- og implementationsopgaver.

Vores plan vedrørende udviklingen af appen har indtil nu, været at bygge appen op i java med android developer tools. Det gav os en del udfordring, da vi ikke kunne få den simpleste udgave til at køre på en simulator. De mange timer og forsøg har gjort at vi følte os nødsaget til at gøre projektet mindre omfattende.

Derfor har vi valgt at bygge applikationen op webbaseret i html, css, javascript og mySQL, hvilket er programmer og metoder vi har erfaring med i forvejen. Hele implementeringen af Google maps foregår med javascript(altså som en hjemmeside), hvor vi så bagefter vil lave en android webview app, så vi kan tilføje applikationen på google play store. vi mangler at implementere alt andet end kortet på nuværende tidspunkt.

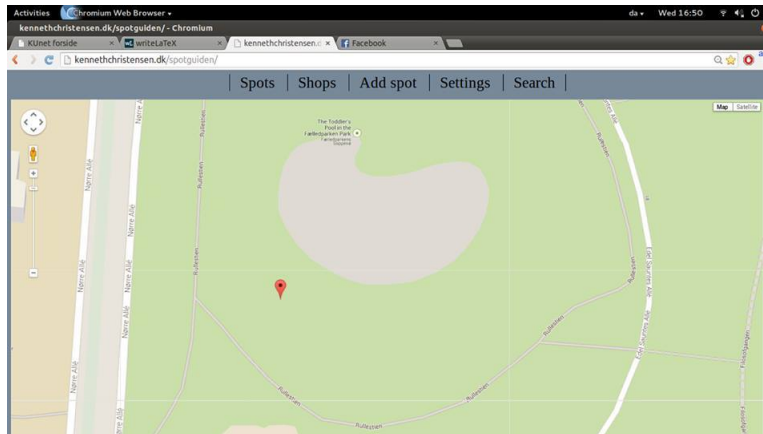
## 5 Program- og systemtest

Dokumenter jeres foreløbige test af IT-løsningen. I kapitlet sammenfattes hovedresultaterne af jeres test-aktiviteter; mens test plan, test case specification, test incident report og test report summary placeres som bilag.

Vi har tænkt os at teste det ved at få nogen mennesker til at lave think-aloud mens de prøver hjemmesiden. Dette kommer snart til at ske og vil være med i delrapport 3. Derudover vil vi selvfølgelig selv teste løbende på diverse funktioner som vi får lavet til hjemmesiden for at sikre os at det kører som det skal.

## 6 Brugergrænseflade og interaktionsdesign

(a) Præsenter skærbilleder af de mest interessante dele af jeres brugergrænseflade.



Billedet viser vores foreløbige hjemmeside der blot indeholder en menu uden funktioner, samt et kort med "spots" på den måde som vi vil præsentere dem.

Settings: Når man trykker på settings kommer der en slider, som der kan bestemme hvor stor en radius siden skla loade spots fra, vurderet fra brugers nuværende position.

Spots: Når du trykker her kommer der en liste frem over alle de forskellige spots som man herefter trykke på dem. Dette vil centrere dem på kortet.

Shops: Centrere kortet på BMXButikken.

Add spot: Når der trykkes på dette kommer der en formular frem som man skal udfylde med: Name, Address, City, zip og billede.

Search: Kommer frem med et søgefelt hvor man kan søge på spots via navn/zipcode/by.

(b) Illustrer flowet/dynamikken i brugerinteraktionen mellem skærbillederne.

Dette vil blive udfyldt i delrapport 3 eller 4 hvor vi er kommet længere med programmet.

(c) En audio-visuel præsentation af brugergrænsefladen af den seneste kørende prototype.

(d) Resultatet af seneste tænke-højt forsøg gennemført med een eller flere af jeres brugere.

Dette punkt vil blive udfyldt til delrapport 3 da vi har aftale med flere brugere.

## 7 Versionstyring

Til aflevering: Som bilag skal vedlægges jeres nuværende commit-log samt jeres programkode. Kommentér kort (ca 1/2 side) de vigtigste ændringer, der er sket i programkoden.

Det første udkast til systemet blev skrevet med java/google developer tools som vi havde planlagt det. Men efter mange timers forsøg, måtte vi erkende det måske var en uoverkommelig opgave.

Vi er derfor gået over til at lave appen webbaseret og bruge javascript, css, php, html og mySQL til at snakke med en database. Vi har nu fået det opdateret så den finder spots fra databasen.

Derudover er vi også gået igang med at lave en app til android som der loader hjemmesiden ned så folk også kan bruge som app hvis de vil det. Denne vil også load mappet så det ligger på deres telefon så de i princippet også kan bruge kortet uden net, som vil gøre det muligt for dem stadig at se alle spots men ikke kunne tilføje og ændre på indstillinger.

## 8 Projektsamarbejdet

Til aflevering: Beskriv konkret og oplysende hvordan det går med samarbejdet med brugerne og med arbejdet internt i gruppen. Herunder skal bl.a. oplyses antallet af møder med brugerne under projektforløbet (fx på en tidslinje), mødeformen i gruppen, samt hvorledes jeres referat- og dokumentationsform fungerer. Hvorledes prioriterer og styrer I projektindsatsen, så I sikrer fremdrift på de felter, som er mest risikable/afgørende for et succesfuldt resultat? Herunder, beskriv og diskuter:

(a) Hvad går godt?

Det interne arbejde i gruppen fungerer godt. Alle medlemmer i gruppen deltagere aktivt, engageret og møder til tiden på de aftalte møde dage. Selve arbejdet prøver vi at fordele imellem os alt efter interesse og det sikrer en god stabil arbejds indsats.

(b) Hvad går mindre godt?

Vi har haft uventede problemer hvad angår systemdesignet da vi har måttet ændre kurs og gå over i en webbaseret udgave. Det har betydet at vi har haft nogle arbejds spildtimer og vi er derfor ikke noget helt så langt som planlagt.

(c) Hvad vil I gøre for at effektivisere jeres udviklingsarbejde?

I det vi tog skridtet fra android app til webbaseret app, har vi taget de første skridt i effektiviseringen. Derudover regner vi med at kunne begynde at arbejde selvstændigt på enkelte dele af systemet når vi har fået den første prototype helt op at køre. Det skulle bevirke at det bliver nemmere for de enkelte individer i gruppen at få plads i deres skema, til at få arbejdet på projektet og dermed få arbejdet flere timer.

## 9 Review

### 9.1 Designing for usability

Artiklen omhandler metoder for en programmør til at fuldfører IT-projekter, der ender ud med at have en høj værdi af "usability" (Nemt og intuitivt for slutbrugeren at benytte). Det handler primært om 3 teoretiske systemudviklings metoder, som ophavsmændene til artiklen mener man bør følge for at udvikle et nemt og brugbart computer system. De 3 metoder er: "Early and continual focus on users", "empirical measurement of usage" and "iterative design".

#### Early and continual focus on users

Handler om at designerne skal forstå hvem slutbrugerne er. Det betyder at designerne skal studere brugernes arbejde og evaluerer på hvordan bruger interagerer med systemet.

#### Empirical measurement of usage

Går ud på at der i udviklings processen skal indlægges tid til at lave slutbruger undersøgelser. Konkret betyder det at der i processen skal udvikles prototyper, som slutbrugeren kan benytte til at udføre deres faktiske arbejde. Brugeren skal så observeres og processen skal analyseres for at forbedre prototypen.

#### Iterative design

Går ud på at når brugerne finder en fejl under en test, skal fejlene udbedres. Det betyder så at produktet skal igennem en ny design fase, testing, "measurement". Disse 3 faser gentages så ofte som dette måtte være nødvendigt for at opnå det ønskede niveau af funktionalitet, brugervenlighed og hvad man ellers måtte prioritere.

Resten af artiklen omhandler disse 3 teoretiske metoder i forhold til virkeligheden. Der lægges vægt på at de nævnte metoder virker intuitive for en programmør/designer når de bliver læst højt, men flere tests viser at metoderne måske ikke er så intuitive alligevel. Undersøgelsen viser nemlig at meget få mener at netop disse metoder er nogle af de hovedpunkter man skal overveje når man skal udvikle og evaluere et nyt system.



Derudover sammenlignes denne protokol også med andre som "get it right, the first time" og deciderede design guidelines.

Konkret bliver det pointeret at det er stortset umuligt at "get it right the first time", det ville nemlig indebære at der var blevet lavet et perfekt system-design fra starten, samt at man ignoredede eventuelle erfaringer man gjorde sig om brugeren og systemet undervejs i projektet. Generelle guidelines ses som værende ufuldstændige og problematiske. Hvilket kommer af at design guidelines netop er generelle og altså ikke tager højde for nogen konkrete situationer der måtte opstå og derfor kommer designeren til at skulle træffe de fleste beslutninger selv.

Det vi i gruppen mener der er værd at tage med fra denne artikel er selve ideen om at gøre et system brugervenligt, nemt og intuitivt. Vi er enige om at et gennemført system der er nemt at bruge, er et system der i højere grad vil blive brugt. For at trække paralleller til vores eget projekt, så har vi indtil videre kun været i tæt dialog omkring funktionalitet med vores kunde og ikke snakket meget om selve systemets interface. Dermed må vi også erkende at selvom metoderne nu virker intuitive, oplagte og at netop disse metoder er blevet prædikeret flere gange til forskellige forelæsninger, endda i forskelle fag. Så er metoderne alligevel ikke kommet intuitivt og vi må derfor bestræbe os på at få en dialog igang med nogle slutbrugere, der kan evaluere på vores foreløbige systemdesign og måske forbedre det. På den måde kan vi implementere de 3 metoder og få gang i en "design, test og evaluerings"cyklus og løbende forbedre vores system imens vi nærmer os et slutprodukt.

## 9.2 A rational design process: How and why to fake it.

Artiklen handler om den ideelle måde at designe programmer på. Den er delt i 3 nogenlunde klare dele. Første del omhandler den ideelle rationale designproces og hvorfor den ikke kan opnås. Anden del er forfatterens eksempel på en designproces. Og tredje del omhandler styrken af forfatterens designproces mod nutidige metoder.

### Den ideelle designproces

Artiklen starter ud med at fortælle om den ideelle rationale designproces, hvor en designproces næsten kan sammenlignes med et matematisk bevis, hvor i man kan følge en logisk tråd fra start til slut. Herefter klargør den hvorfor dette stort set ikke er en mulig måde at udføre designprocessen på. Artiklen argumenterer at de logiske skridt ikke kan følges f.eks pga. kravende til programmet kan ændre sig løbende eller at menneskelige fejl opstår. Efterfølgende forklares hvorfor det er god ide at tilnærme sig en sådan designproces, selvom den ikke er mulig at opnå.

### Designproces eksemplet

Artiklen udlægger herefter et eksempel på en rationel designproces man kan bruge. Gennem 7 punkter forklares der hvordan man skal dokumentere og sørge for at kravene er gode for designprocessen, hvordan man skal bryde programmet ned i moduler som er overkommelige og sørge for modulernes indbyggede funktioner. Det forklares at stort set hele processen er dokumentation som klargør hvad der skal gøres, og at det derfor er nemmere at lave de logiske rationale skridt som skal tages.

### Forfatterens proces mod nutidige metoder

Til sidst forklarer artiklen om nutidig dokumentation og problemerne ved det. Nutidig dokumentation lider under at programmører betragter dokumentation som noget overflødigt, og derfor er dokumentationen ukomplet og upræcis. Derefter slås det fast hvor vigtig god dokumentation er for den ideelle designproces.

Det vi i gruppen mener der er værd at tage med fra denne artikel er selve ideen om at bruge en designproces, som nærmer sig den logiske og rationelle proces der er beskrevet i starten af artiklen. Hvis man kan finde en nogenlunde standart måde at design sine programmer er det helt klart fordelagtigt. Eksemplet der er beskrevet virker meget gennemtænkt og brugbart. Designprocessen foreslået i artiklen ligner meget den proces som vi skal bruge i vores delrapporter. Det ligner også meget det som er blevet gennemgået i vores undervisning og vi forsøger at følge den efter bedste formåen.

## 10 Bilag

### 10.1 Commitlog

- \* <3db9ac0> 2014-05-07 [rasmus03] Opdaterede tekst i delrapport 2
- \* <b4614f0> 2014-04-28 [mhejselbak] CSS til hjemmeside
- \* <d0c4133> 2014-04-28 [rasmus03] Tilføjede første udlæg til den webbase-rede android application - Ingen test af funktioner muligt
- \* <ba05d40> 2014-04-28 [rasmus03] Tilføjede vores review af “Mood”
- \* <1da40ab> 2014-04-24 [rasmus03] Opdaterede filer til delrapport 2
- \* <89ae7a4> 2014-04-24 [rasmus03] Commitlog billede
- \* <6f57d2e> 2014-04-24 [rasmus03] Tilføjede vores udkast til hjemmesiden - Ingen implementeringer
- \* <2077057> 2014-04-24 [runefranch] Nyt sekvens dia
- \* <a006ca4> 2014-04-24 [runefranch] sidste sekvens dia
- \* <f2ad5a2> 2014-04-23 [rasmus03] Updated files and added screenshots
- \* <c201cd9> 2014-04-23 [runefranch] sekvens diagram
- \* <ee33ad2> 2014-04-23 [rasmus03] Opdaterede delrapport2 med 2/2 review og use-cases. Standard clean up af unødige filer
- \* <592de43> 2014-04-23 [runefranch] reviewartikel
- \* <e77b576> 2014-04-23 [rasmus03] FACTOR model - Bruges i delrapport 2
- \* <599276d> 2014-04-23 [rasmus03] Delrapport 2 - Består af punkt 1, 2 og 1/2 review
- \* <b2271ec> 2014-04-22 [mhejselbak] Prototype
- \* <6e1b71b> 2014-04-10 [runefranch] review update
- \* <d81beae> 2014-04-09 [runefranch] Review
- \* <19705bc> 2014-04-03 [mhejselbak] Initial commit