

# ProjektKursus Systemudvikling 2014

## Delrapport 2

24. april 2014

Gruppemedlemmer:

Kenneth Christensen: 02 08 93

Michael Jensen: 01 07 93

Rune Pedersen: 01 11 82

Rasmus Hansen: 03 12 92

Instruktør: 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

Menu

Streetspot

Skatesparks

Markers

Rutevejledning

Bruger lokation

Rating system

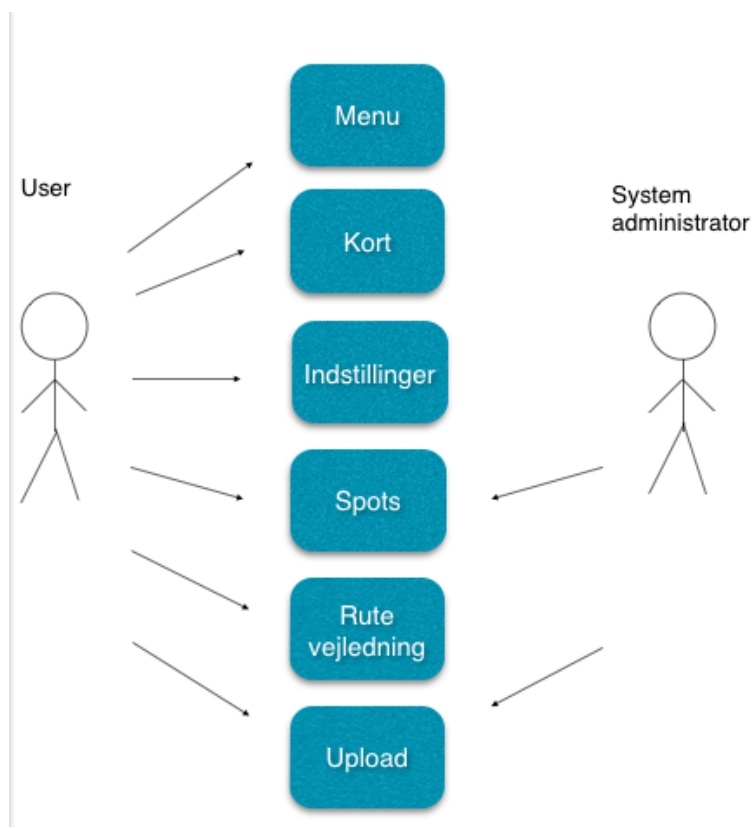
BMX-Butikken

Ikke funktionelle krav:

Appens sprog skal være på engelsk

Bruger venligt UI

(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 rutevejledning til et spot

---

*Use case name:* FindSpot

---

*Actor:* en bruger der gerne vil finde 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, der sender ham videre til en info side om netop det spot
  3. Brugeren trykker på "get directions" og bliver ført til rutevejledningsfunktionen med nogle passende ruter
  4. Brugeren trykker her på "start" hvorefter kørselsvejledningen starter
- 

*Exit condition:* Brugeren ser nu et kort med ruten og får løbende information om hvilken vej denne skal gå

---

## 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

---

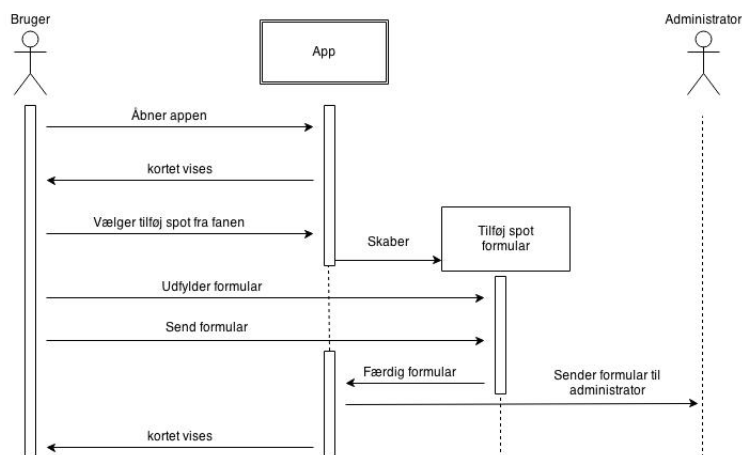
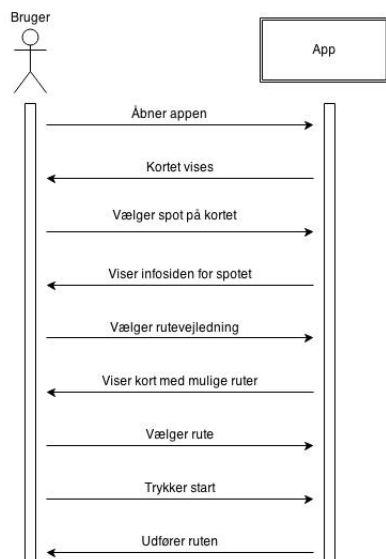
*Flow of events:*

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
- 

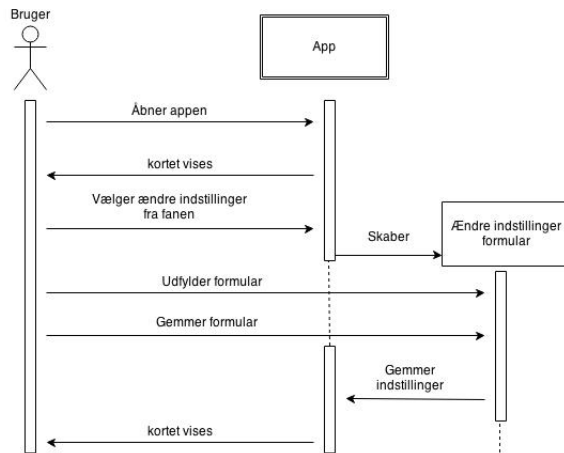
*Exit condition:* Indstillingerne er nu i funktion og brugeren sendes tilbage til forsiden

---

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







## 4 Systemdesign sammenfatning

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

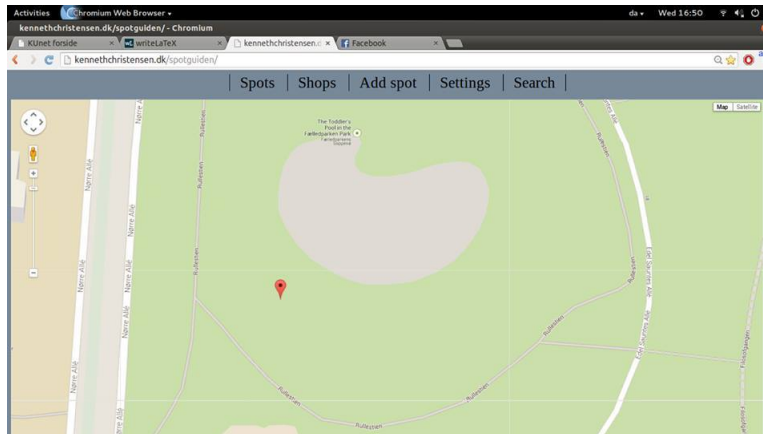
Vi har valgt at bygge applikationen op webbaseret i html, css og javascript. Hele implementeringen af Google maps foregår med javascript, hvor vi så bagefter vil lave en android webview app så vi kan tilføje applikationen på google play store. vi mangler at implementere alt andet end kortet samt indholdet.

## 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.

## 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.

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

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

Formatet vælger I frit, fx en video der illustrerer IT-løsningen med vigtige use cases, en serie screenshots med speak, slideshow med forklarende tekst. Dog skal det i alle tilfælde afleveres som et YouTube link og være uploadet som en "skjult video".

(d) Resultatet af seneste tænke-højt forsøg gennemført med een eller flere af jeres 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 værktøjer som javascript, css og html. Derfor har vi kun 1. udgave klar, da vi ikke er nået længere på nuværende tidspunkt.

## 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 deltager 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 ignorede 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

Tilføjede vores udkast til hjemmesiden - Ingen implementeringer		
 <b>rasmus03</b> authored 2 minutes ago		latest commit <b>6f57d2ebd4</b> 
 <a href="#">ASD.jpg</a>	Opdaterede delrapport2 med 2/2 review og use-cases.	19 hours ago
 <a href="#">README.md</a>	Initial commit	21 days ago
 <a href="#">Umodel.png</a>	Updated files and added screenshots	18 hours ago
 <a href="#">addspotdia.jpg</a>	sekvens diagram	18 hours ago
 <a href="#">delrapport2.aux</a>	Updated files and added screenshots	18 hours ago
 <a href="#">delrapport2.log</a>	Updated files and added screenshots	18 hours ago
 <a href="#">delrapport2.pdf</a>	Updated files and added screenshots	18 hours ago
 <a href="#">delrapport2.synctex.gz</a>	Updated files and added screenshots	18 hours ago
 <a href="#">delrapport2.tex</a>	Updated files and added screenshots	18 hours ago
 <a href="#">factor.png</a>	Opdaterede delrapport2 med 2/2 review og use-cases.	19 hours ago
 <a href="#">index.html</a>	Tilføjede vores udkast til hjemmesiden - Ingen implementeringer	2 minutes ago
 <a href="#">review.odt</a>	review update	14 days ago
 <a href="#">rutevejledning.jpg</a>	Nyt sekvens dia	10 minutes ago
 <a href="#">screen1.png</a>	Updated files and added screenshots	18 hours ago
 <a href="#">screen2.jpg</a>	Updated files and added screenshots	18 hours ago
 <a href="#">screen3.jpg</a>	Updated files and added screenshots	18 hours ago
 <a href="#">styles.css</a>	Tilføjede vores udkast til hjemmesiden - Ingen implementeringer	2 minutes ago
 <a href="#">ændstil.jpg</a>	sidste sekvens dia	35 minutes ago

## HTML og javascript

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="styles.css">
    <meta name="viewport" content="initial-scale=1.0,
      user-scalable=no" />
    <script type="text/javascript"
      src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?sensor=false">
    </script>
    </script>
    <script type="text/javascript">
      function initialize() {
        var mapOptions = {
          center: new google.maps.LatLng(55.698343, 12.543104),
          zoom: 12
        };
        var map = new
          google.maps.Map(document.getElementById("map-canvas"),
            mapOptions);
        var bmxbutikken = new google.maps.Marker({
          position: new google.maps.LatLng(55.698343, 12.543104),
          map: map,
          title: "Bmx Butikken"
        });
        var contentString = 'Faelledparken'
        ;
        var infowindow = new google.maps.InfoWindow({
          content: contentString
        });

        var faelledparken = new google.maps.Marker({
          position: new google.maps.LatLng(55.700334,12.563027),
          map: map,
          title: "Faelledparken"
        });
        google.maps.event.addListener(faelledparken, 'click',
          function() {
            infowindow.open(map,faelledparken);
```

```
});

}
google.maps.event.addDomListener(window, 'load',
    initialize);
</script>
</head>
<body>
  <div id="menucontainer">
    <div class="menu">
      <ul>
        <li><a href="#">Spots</a></li>
        <li><a href="#">Shops</a></li>
        <li><a href="#">Add spot</a></li>
        <li><a href="#">Settings</a></li>
        <li><a href="#">Search</a></li>

      </ul>
    </div>
  </div>
  <div id="map-canvas"/>
</body>
</html>
```

## CSS

```
html {
  height: 100%;
  background-color: lightslategrey;
}
body {
  height: 100%;
}
#menucontainer {
  height: 50px;
}
.menu {

  display: table;
  margin: 0 auto;
}

ul, li {
  list-style: none;
  display: inline;
}
li {
  padding-left: 20px;
  padding-right: 20px;
  font-size: 30px;
  border-left: 1px solid #000;

}
li:last-child { border-right: 1px solid #000; }
a {
  color: black;
  text-decoration: none;
}
#map-canvas {
  height: 100%;
}
```