

KØBENHAVNS UNIVERSITET

PROJEKTKURSUS SYSTEMUDVIKLING 2014

---

Open Source Bannerreklamesystem  
**EasyAd**

---

*Projektgruppe:*

Signar Nielsen  
060585

*Instruktor:*

Aske Mottelson Clausen

Aslak Niclasen  
060693

Amanda Bergqvist  
171090

24. april 2014

# Indhold

<b>1</b>	<b>Abstract</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Indledning</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Easy Ad</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>IT-projektets formål og rammer</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>FACTOR-kriteriet</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Program- og systemtestning</b>	<b>5</b>
6.1	Interne test . . . . .	5
6.2	Eksterne test . . . . .	6
<b>7</b>	<b>Kravspekifikation for IT-løsningen</b>	<b>7</b>
7.1	Funktionelle og ikke-funktionelle krav . . . . .	7
7.2	Højniveau use case model . . . . .	9
7.3	Tre use case modeller . . . . .	10
<b>8</b>	<b>Projektarbejdet</b>	<b>12</b>
8.1	Hvad går godt? . . . . .	12
8.2	Hvad går mindre godt? . . . . .	13
8.3	Hvilke optimeringer i forhold til projektarbejdet kan vi foretage?	14

# 1 Abstract

## 2 Indledning

Ifølge en rapport fra Danske Medier Research<sup>1</sup> om danskernes internetforbrug er adgang til internettet fra hjemmet steget fra 83% til 92% på blot 4 år - fra 2007 til 2011. I takt med den stigende grad af internetforbrug anvender annoncører de digitale medier til at ramme deres målgruppe.

Flere og flere virksomheder, interesseorganisationer og foreninger bliver derfor synlige på internettet med en hjemmeside eller profil på de sociale medier. De står alle overfor samme udfordring, nemlig hvordan man tjener penge på nettet. Den mest udbredte forretningsmodel er salg af annoncer på nettet. Der er to udfordringer ved at annoncere på nettet; den ene er den tekniske udfordring ved at selv skulle vedligeholde et bannersystem, og den anden er den økonomiske udfordring ved at skulle købe sig adgang til et bannersystem eller den nødvendige tekniske viden. Vores system er et forsøg på at løse disse to problemer.

## 3 Easy Ad

Projektet Easy Ad er et open source bannerreklamesystem. Formålet med Easy Ad er at udvikle et systemet der er nemt og gratis at bruge. Systemet skal kunne downloades af mindre ikke-kommercielle foreninger og interesseorganisationer, der hverken har de fornødne midler til at købe dyre systemer eller den tekniskeviden til at vedligeholde et sådan system.

Easy Ad skal udvikles til et firma ved navn Treu Media. Treu Media er specialiceret indenfor annoncesalg og en lang række andre medieudgivelser. Easy Ad skal gøre det nemt for Treu Media at administrer annoncer til deres

---

<sup>1</sup>[http://www.fdim.dk/sites/default/files/mediemarkiv/rapporter/danskernes\\_brug\\_af\\_internettet\\_2012\\_rapport.pdf](http://www.fdim.dk/sites/default/files/mediemarkiv/rapporter/danskernes_brug_af_internettet_2012_rapport.pdf)

mange kunder. Systemet skal derudover løse en lang række tekniske udfordringer som f.eks. hvordan man sikrer med hvilken vægtning et banner bliver vist? Eller hvordan man undgår at samme banner bliver vist flere gange på samme hjemmeside.

Simon Shine er den tekniske kontaktperson og det er ham der sætter de tekniske krav til systemet. Jan Treu-Nielsen, Treu Media's ejer, vil være kontaktperson ved aftestning og opsætning af systemet. Projektet vil løbe fra marts og indtil ultimo juni. Systemet er en prototype og vil muligvis ikke være færdig udviklet ved projektets udgang.

## **4 IT-projektets formål og rammer**

Projektet har til formål

## 5 FACTOR-kriteriet

### **F**unctionality

- Visning af bannere med forskellig vægtning
- Tidsbestemt/antalsbestemt bannervisning
- Oprettelse af kunder
- Oprettelse af grupper
- Oprettelse af bannere

### **A**pplication domain

- Medarbejdere tilknyttet Treu media

### **C**onditions

- Skal kunne bruges på tværs af browsere
- Skjult for brugere af hjemmesider
- Open source

### **T**echnology

- Web-teknologi: html, css, php, javascript.
- Databaser: MySQL
- Webserver: Apache

### **O**bjects

- Bannere/Reklamer
- Administratorer
- Kunder
- Grupper

### **R**esponsibility

- Holder styr på banner visning

## 6 Program- og systemtestning

Projektgruppen ønsker at teste systemet i flere omfang. Disse omhandler både interne og eksterne kravspecifikationer.

### 6.1 Interne test

Ved de interne testProjektgruppen ønsker at teste systemet i flere omfang. Disse omhandler både interne og eksterne kravspecifikationer. Til de interne test skal vi benytte os af en form for unit testning, som omhandler tælling. Gruppen ønsker længere fremme i projektet at teste registreringer af visninger af bannere på hjemmesider. Vi skal altså forsøge at skabe en banner-visning internt i programmet et antal gange, og så skal resultatet af dette sammenlignes med et forventet antal. En måde at gruppen vil gøre dette på, kunne være at skabe et banner, og sende fiktive requests til en hjemmeside med dette banner. Herved kunne vi aflæse om requesten bliver behandlet korrekt. Dette ville resultere i at banneret er blevet vist og vi kan dermed tælle antallet af requests som der er blevet behandlet korrekt i processen.

Projektgruppen regner desuden med testning af systemets nuværende GUI. Gruppen forsøger at skabe et "tænke højt forsøg" som indebærer at interessenten benytter sig af systemet. Vi vil på forhånd give interessenten systemet i hænderne, og guide denne i en retning som tester brugervenligheden af vores GUI. Der vil på forhånd være stillet en række opgaver, som i projektgruppens øjne er set som de væsentligste faktorer for systemets kunnen. Disse små opgaver skal interessenten dernæst udføre, eller prøve at udføre på egen hånd. En form for dokumentering behøves. Da projektgruppen ikke burde være til stede under testningen af programmet, ville man benytte sig af f.eks. videooptagelse så interessenten kunne afprøve systemet uden vores indflydelse eller kommentarer om systemet. Herved ville vi få et bedre overblik og en viden om hvordan mennesker håndterer systemets kunnen. Under dette forsøg ville de eksterne kravspecifikationer uden tvivl komme i spil. F.eks. brugervenlighed ift. overblik fra interessentens side. skal vi benytte os af en

form for unit testning. Denne testning skal finde sit ståsted i matematikken, og vil omhandle en form for tælningsmekanisme. Gruppen ønsker længere fremme i projektet at teste antallet af visninger af bannere på hjemmesider. Vi skal altså forsøge at skabe en bannervisning internt i programmet et kendt antal gange. Vores tælningsmekanisme skal således beregne et resultat ud fra vores banneres visning. Dette resultat skal herefter sammenlignes med det forventede antal visninger fra start.

En konkret måde at løse gruppens problem her, kunne være på følgende måde: upload et banner, sende fiktive requests til en hjemmeside med dette banner. Herved kunne gruppens tællemekanisme aflæse om requesten bliver behandlet korrekt og dermed registrere en visning. Dette ville resultere i at man kan tælle antallet af requests som der er blevet behandlet i processen og vi gruppen ville hurtigt kunne se om det forventede resultat stemte overens med det reelle resultat fra vores tællemekanisme.

## 6.2 Eksterne test

Projektgruppen regner desuden med testning af systemets nuværende GUI. Gruppen forsøger at skabe et "tænke højt forsøg" som indebærer at interessenten benytter sig af systemet. Vi vil på forhånd give interessenten systemet i hænderne, og guide denne i en retning med henblik på testning af brugervenligheden og korrekthed af vores GUI. Der vil på forhånd være stillet en række opgaver, som i projektgruppens øjne er set som de væsentligste faktorer for systemets kunnen (use cases). Disse små opgaver skal interessenten dernæst udføre, eller prøve at udføre på egen hånd. En form for dokumentering behøves. Da projektgruppen ikke burde være til stede under testningen af programmet, ville man benytte sig af f.eks. videooptagelse så interessenten kunne afprøve systemet uden vores indflydelse eller kommentarer om systemet. Herved ville vi få et bedre overblik og en viden om hvordan mennesker håndterer systemets kunnen. Under dette forsøg ville de eksterne kravspecifikationer uden tvivl komme i spil. F.eks. brugervenlighed ift. overblik fra interessentens side.

## 7 Kravspecifikation for IT-løsningen

### 7.1 Funktionelle og ikke-funktionelle krav

#### Funktionelle krav

Funktionelle krav beskriver interaktionen mellem brugeren og systemet - uden at systemet fysisk, eller i praksis, er implementeret. Funktionelle krav siger noget om, hvordan systemet skal fungere, forventet input til systemet og forventet output fra systemet. De praktiske, eller fysiske, krav til systemet er beskrevet i ikke-funktionelle krav nedenunder.

EasyAd er et system, som gør det muligt at vedligeholde reklamer på en hjemmeside. Systemet er opbygget sådan, at det kan være ejeren der administrerer systemet, eller det er en tredje part, der administrerer systemet. Dette gør, at man altid skal kunne logge på for at få adgang til systemet og for at kunne administrere reklamerne. Når man er logget på systemet, skal man oprette en hjemmeside (eller en kunde), hvor reklamen skal vises, og derefter skal man oprette en gruppe (eller en zone), som reklamen hører til. Til sidst skal man oprette selve reklamen og tilføje den til en gruppe.

Hjemmesiden (eller kunden), der oprettes kan være ens egen hjemmeside, eller det kan være kundens hjemmeside. I begge tilfælde skal hjemmesiden have adgang til systemet via en API, for at få vist en hjemmeside.

Grupperne bestemmer, hvor på siden, reklamen skal vises. Hvis man f.eks. kun ønsker at få en reklame vist på en underside, kan man lave en gruppe til undersiderne, mens man har en anden gruppe til forsiden.

#### Ikke-funktionelle krav

Ikke-funktionelle krav er direkte krav til systemet, hvor og hvordan det skal fungere. Ikke-funktionelle krav bliver også kaldt kvalitets krav, det vil sige krav til kvaliteten af det system, eller program, man udvikler. Man kan f.eks. stille krav til performance, pris, sikkerhed og mange andre ting.



Da ikke-funktionelle krav er et vidt begreb, har vi valgt at bruge FURPS+ modellen, som bogen også bruger. FURPS står for Functionality, Usability, Reliability, Performance and Supportability. Plusset står for underkategorier, som også bliver kaldt constraints.

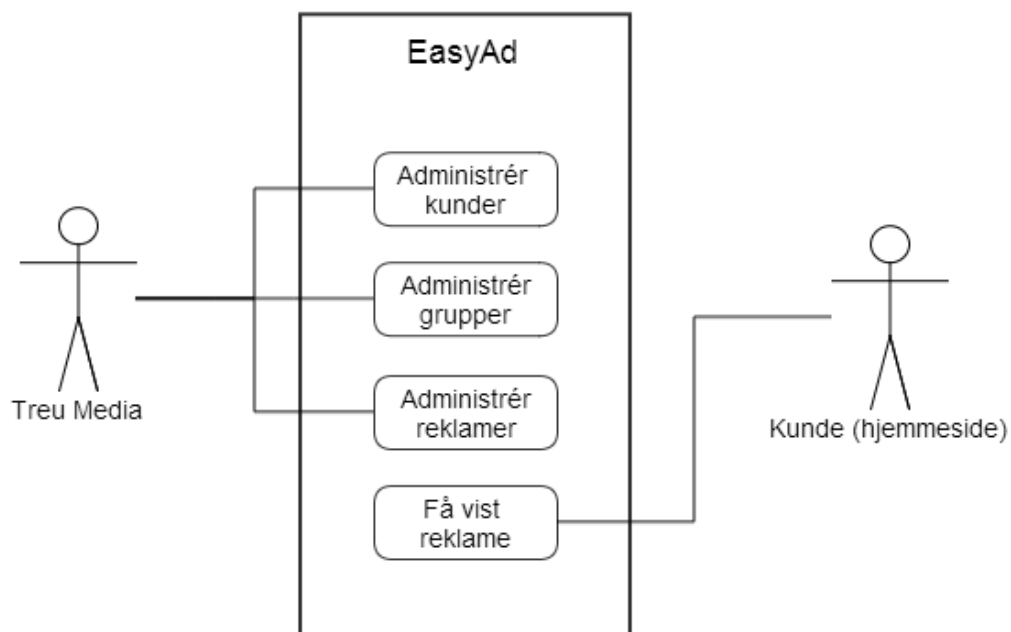
Her er de ikke-funktionelle krav:

- **Functionality:** Systemet skal kunne håndtere (oprette, ændre og vise) reklamer på en hjemmeside. Dette kræver selvfølgelig, at alle involverede parter har adgang til internettet. Det vil sige, systemet, hjemmesiden og brugeren af hjemmesiden.
- **Usability:** Formålet med systemet er, at det skal være nemt at bruge for alle involverede parter. Både administratorer, hjemmesider og brugere. Da det er meget svært at definere, hvad er ”nemt” at bruge, laver vi nogle user-tests, for at sikre os, at det faktisk er nemt at bruge. Derudover skal systemet fungere på alle moderne browsere (IE8+, Safari, Chrome og Firefox).
- **Reliability:** Systemet skal være tilgængeligt 24 timer i døgnet 365 dage om året. Med andre ord: systemet skal altid være tilgængeligt. Hvis vi antager, at serveren altid har forbindelse til internettet, så sætter dette først og fremmest krav til serveren, både hardware og software. Serveren skal være dimensioneret til at kunne håndtere trafikken og softwaren skal være designet på en hensigtsmæssig måde, så den ikke bruger unødvendige resourcer.
- **Performance:** Det er et krav til systemet, at svartiden er så lav som overhoved muligt. Der er flere faktorer, der spiller ind, men først og fremmest er det internetforbindelsen, serveren og selve softwaren. Vi forventer en svartid, der ligger under 500 millisekunder.
- **Supportability:** Systemet kan supporteres af enhver, da det er open-source. Systemet bliver udviklet i PHP, hvilket også er et open-source sprog.

**Constraints:** Systemet er webbaseret og vil blive udviklet i PHP. Derudover benytter vi andre webteknologier, som f.eks. HTML, CSS, JavaScript (jQuery). Projektet er open-source, men hvis man vil udvikle, eller udvide, systemet, kan man gøre det i PHP. Databasen, derimod, kan være hvilken som helst database. Vi har dog valgt at bruge MySQL.

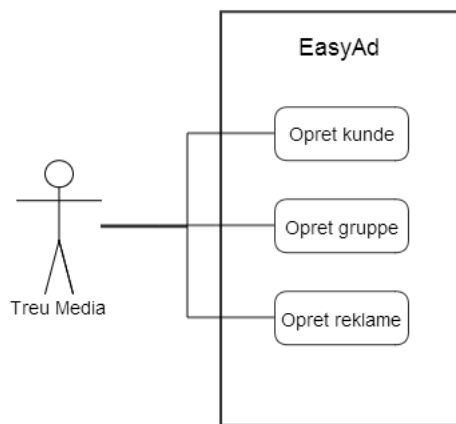
## 7.2 Højniveau use case model

Vi har lavet en højniveau use case diagram, som viser aktørerne og systemets funktionalitet. Treu Media har mulighed for at administrere kunder, grupper og reklamer, mens kunden (som også kan være en besøgende på en hjemmeside), får vist en reklame.



### 7.3 Tre use case modeller

Vi har en interessent, som er Treu Media, som har fået en ny kunde og har solgt en banner til kunden. Nu skal Treu Media oprette kunden i systemet, oprette en gruppe og oprette en reklame.



---

#### Use case navn    Opret kunde

---

*Aktør:*                      Treu Media

---

*Flow:*

1. Log ind på systemet
  2. Tryk på "Customers"
  3. Tryk på "Add customer"
  4. Udfyld felterne "Name" og "Url". Begge felter skal udfyldes
  5. Tryk på "Submit"
- 

---

#### Use case navn    Opret gruppe

---

*Aktør:*                      Treu Media

---

---

*Flow:*

1. Log ind på systemet
  2. Opret en kunde. Se tidligere use case
  3. Tryk på "Grups"
  4. Tryk på "Add group"
  5. Udfyld feltet "Grup name" og vælg en kunde fra select-boksen
  6. Tryk på "Create"
- 

---

Use case navn	Opret reklame
---------------	---------------

---

<i>Aktør:</i>	Treu Media
---------------	------------

---

*Flow:*

1. Log ind på systemet
  2. Opret en kunde. Se tidligere use case
  3. Opret en gruppe. Se tidligere use case
  4. Tryk på "Ads"
  5. Tryk på "Add ad"
  6. Udfyld feltet "Ad name" og vælg en kunde fra select-boksen og vælg siden, hvilken gruppe reklamen skal høre til fra select-boksen
  7. Vælg reklamen fra din computer ved at trykke på "Vælg fil"
  8. Tryk på "Submit"
-

## 8 Projektarbejdet

### 8.1 Hvad går godt?

#### **internt**

Projektgruppen har i løbet af påsken mødtes en gang om ugen, og disse har været meget produktive. Til disse møder har vi haft en dagsorden, vi har planlagt små arbejdsopgaver frem til næste mødes dagsorden og vi har planlagt opgaveskrivning individuelt. Arbejdet mellem gruppen internt, fungerer meget gnidningsfrit og alle opfylder hindandens krav, og de krav der stilles til opgaven. Alle møder velforberedte og friske, således at dagen hvor vi alle har mulighed for at mødes bliver så konstruktiv som overhoved muligt. Det var en smule kompliceret at finde en god mødefordeling i påskeferien, da alle 3 medlemmer havde personlige ærinder der skulle imødekommes. Det har gjort at vi til dels har været tvunget til at skrive anden delrapport i punkter individuelt hver for sig. Vi mødes af den grund mandagen inden aflevering til korrektur læsning, og forståelses/formidlingsmæssige usikkerheder. Alle i gruppen er blevet tildelt ca. lige meget rapportskrivning, så ingen i gruppen føler sig overbebyrdet, eller omvendt, overset.

#### **med interessant**

Vi har ikke haft et møde med vores interessant til dags dato, men vi har haft 2 møder og mailkorrespondance til vores mellemlid mellem os og interessant. Interessenten giver klart udtryk for et frugtbart samarbejde, med mulighed for fremtidige møder efter vores ønske - det kommer vi selvfølgelig til at benytte os af. Vi har på nuværende tidspunkt en GUI som fungerer efter hensigten, og dette er også grunden til at vi ikke ville mødes med interessant inden. Projektgruppen ønskede at have noget brugbart rent fysisk at vise frem, således at det interessant ville have nemmere ved at sætte sig ind i projektets omfang, og herunder forstå projektet. Dvs. at vi til dette møde kunne fremsætte klare retningslinier med det fokus at interessant ville kunne udføre et "tænke højt forsøg" (testning af GUI) og hermed dan-

ne sig et billede af systemet. Vi ville af dette opnå stor viden, da vi med en kontrolleret testning af vores system kan fusionere tekniske aspekter med menneskelige input. Med denne viden kunne vi videreudvikle vores system, således at der måske sættes fokus på brugervenlighed, eller andet. Det er op til os og interessenten i samarbejde.

## **8.2 Hvad går mindre godt?**

### **internt**

Som benævnt i punktet ovenover, ville det være mere hensigtsmæssigt at mødes flere gange i påsken. Men det har desværre ikke været muligt. Vi synes dog at vi har fået det optimale ud af vores samarbejde. Et medlem i gruppen havde store problemer med github, eftersom hans system er Mac OS X. Det gjorde at han måtte ty til andre løsningsmidler og gruppen har således ikke mistet nogle former for data. Men man blev derfor tvunget til at sende stoffet til de andre medlemmer i gruppen således at de kunne overføre data til github som planlagt. Derfor ses det også i "contributions" fra denne person. Heldigvis burde problemet være løst med en virtuel maskine som benytter Windows på personens Mac OS X i stedet for.

### **med interessent**

I og med at gruppen ikke har haft møde med interessenten, er det svært at foretage en vurdering af dette punkt. Vi synes dog i og med at interessenten viser meget interesse og er nem at få kontakt til telefonisk, at vi ikke har nogen problematik her.

### **8.3 Hvilke optimeringer i forhold til projektarbejdet kan vi foretage?**

#### **internt**

Vi vil holde lidt flere møder fremover, alt efter behov. Gruppen arbejder velfungerende i det mønster som den har sat sig i pt. Så planlægningen og strukturen af arbejdet forbliver uændret indtil videre.

#### **med interessent**

Gruppen begynder planlægning fremover telefonisk med interessenten, og så vil der fra møde til møde indgå klare dagsordner hvis projektet skal fungere optimalt når gruppen skal diskutere emner mere dybdegående med denne.