

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

1	Indledning	2
2	Abstract	2
3	IT-projektets formål og rammer	3
3.1	FACTOR-kriteriet	4
4	Kravspecifikation for IT-løsningen	5
4.1	Funktionelle og ikke-funktionelle krav	5
4.2	Højniveau use case model	7
4.3	Tre use case modeller	8
5	Systemdesign sammenfatning	10
6	Program- og systemtestning	10
6.1	Interne test	10
6.2	Eksterne test	11
7	Brugergrænseflade og interaktionsdesign	12
8	Projektarbejdet	12
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
9	Bilag	

1 Indledning

Ifølge en rapport fra Danske Medier Research¹ 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.

2 Abstract

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 mange kunder. Systemet skal derudover løse en lang række tekniske udfordringer som f.eks. hvordan man sikre med hvilken vægtning et banner bliver

¹http://www.fdim.dk/sites/default/files/mediearkiv/rapporter/danskernes_brug_af_internettet_2012_rapport.pdf

vist? Eller hvordan man undgår at samme banner bliver vist flere gang 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 aftenstning 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.

3 IT-projektets formål og rammer

Projektet har til formål

3.1 FACTOR-kriteriet

Functionality

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

Application domain

- Medarbejdere tilknyttet Treu media

Conditions

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

Technology

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

Objects

- Bannere/Reklamer
- Administratorer
- Kunder
- Grupper

Responsibility

- Holder styr på banner visning

4 Kravspecifikation for IT-løsningen

4.1 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.

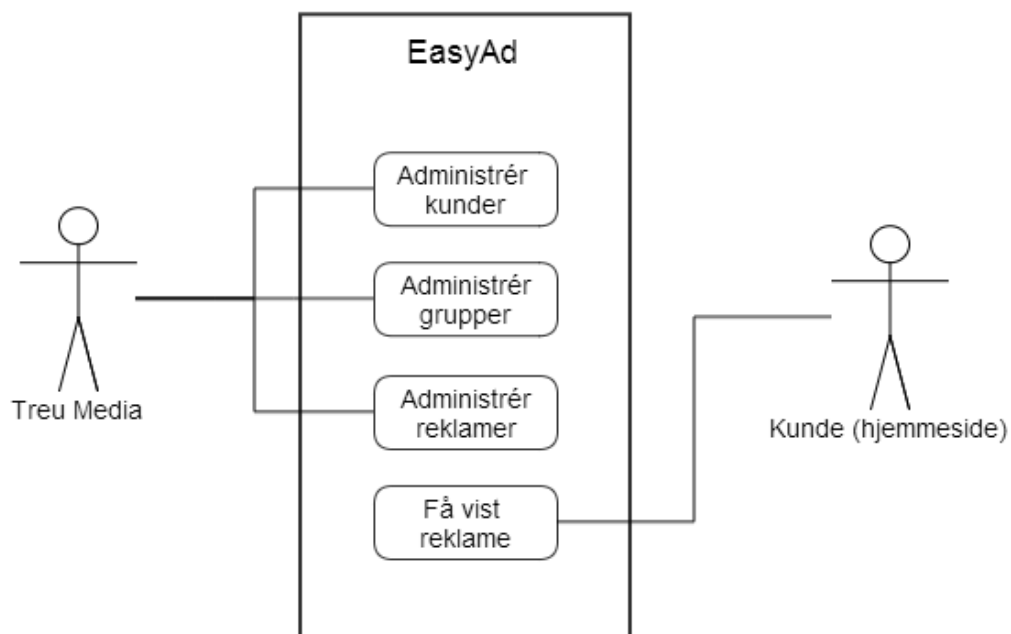
Her er de ikke-funktionelle krav:

- **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 ressourcer.
- **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.

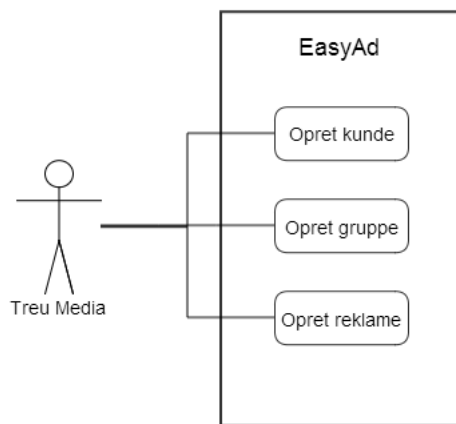
4.2 Højniveau use case model

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.



4.3 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. Tryk på "Customers"
 2. Tryk på "Add customer"
 3. Udfyld felterne "Name" og "Url". Begge felter skal udfyldes
 4. Tryk på "Submit"
-

Startbetingelser:	Treu Media skal være logget på systemet
-------------------	---

Slutresultat:	En kunde er oprettet i systemet
---------------	---------------------------------

Use case navn Opret gruppe

Aktør: Treu Media

Flow:

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

Startbetingelser: Treu Media skal være logget på systemet

Slutresultat: En gruppe er oprettet i systemet

Use case navn Opret reklame

Aktør: Treu Media

Flow:

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

Startbetingelser: Treu Media skal være logget på systemet

Slutresultat: En reklame er oprettet i systemet

5 Systemdesign sammenfatning

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 tællning. 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: uploade 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 relle 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 dokumente-

ring 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 Brugergrænseflade og interaktionsdesign

www.youtube.com/watch?v=RXtx08uCdH4&feature=youtu.be&hd=1

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 interessenten. 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 interessenten inden. Projektgruppen ønskede at have noget brugbart rent fysisk at vise frem, således at det interessenten 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 interessenten ville kunne udføre et "tænke højt forsøg" (testning af GUI) og hermed danne 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.

9 Bilag

PUBLIC

AslakNiclasen / ProjektOpgave

Unwatch 4

Star 0

Fork 1

branch: master ProjektOpgave / Commits

Apr 23, 2014

update det delrapport2

AslakNiclasen authored an hour ago

6a2aae71b4

Browse code

Apr 21, 2014

Updated

stgn4r authored 2 days ago

5978184351

Browse code

Merge branch 'master' of https://github.com/aslakniclasen/projektopgave

stgn4r authored 2 days ago

144a074ff7

Browse code

Changed

stgn4r authored 2 days ago

185bd660f8

Browse code

Apr 20, 2014

abstract

AmandaBergqvist authored 3 days ago

dbf9e16164

Browse code

indledning

AmandaBergqvist authored 3 days ago

85ada8be22

Browse code

Apr 19, 2014

Indent paragraph

stgn4r authored 4 days ago

3a55a960c1

Browse code

Latex updated

stgn4r authored 4 days ago

56f6f31a5b

Browse code

Cleaned up dir. Skabelon removed

stgn4r authored 4 days ago

2d8851c8e3

Browse code

Latex updated

stgn4r authored 4 days ago

23eb7ecb06

Browse code

Latex updated

stgn4r authored 4 days ago

7a0e7ecfd4

Browse code

Apr 14, 2014

Changed name to EasyAd

stgn4r authored 9 days ago

4365bbe988

Browse code

ad

AmandaBergqvist authored 9 days ago

eeb8b1dfa0

Browse code

ad

AmandaBergqvist authored 9 days ago

ae9895aaa5

Browse code

ad

AmandaBergqvist authored 9 days ago

11cfcc6361







































Browse code

Merge branch 'master' of https://github.com/aslakniclasen/projektopgave

stgn4r authored 9 days ago







5b8303851a

Browse code

	Can add customers s1gn4r authored 9 days ago	2ab33631c9 
		Browse code ➔
	Merge branch 'master' of https://github.com/AslakNiklasen/ProjektOpgave AmandaBergqvist authored 9 days ago	e1edf2ac21 
		Browse code ➔
	add AmandaBergqvist authored 9 days ago	58e5b1067a 
		Browse code ➔
	Merge branch 'master' of https://github.com/aslakniclasen/projektopgave s1gn4r authored 9 days ago	72e884168e 
		Browse code ➔
	You can add groups s1gn4r authored 9 days ago	3dc5c4be0a 
		Browse code ➔
	ad AmandaBergqvist authored 9 days ago	653d529ae3 
		Browse code ➔
	Merge branch 'master' of https://github.com/aslakniclasen/projektopgave s1gn4r authored 9 days ago	5a962e06e2 
		Browse code ➔
	Changed menu file and icons s1gn4r authored 9 days ago	b5a2a8a609 
		Browse code ➔
	Ads AmandaBergqvist authored 9 days ago	0bfa32196d 
		Browse code ➔
	login AmandaBergqvist authored 9 days ago	b1a16ce025 
		Browse code ➔
Apr 07, 2014		
	add ad AmandaBergqvist authored 16 days ago	69580941d6 
		Browse code ➔
Apr 04, 2014		
	Updated kode s1gn4r authored 19 days ago	10f15d19a6 
		Browse code ➔
	add customer AmandaBergqvist authored 19 days ago	6c97991a0c 
		Browse code ➔
	File is styled s1gn4r authored 19 days ago	e535bec890 
		Browse code ➔
	login AmandaBergqvist authored 19 days ago	b9bc87809a 
		Browse code ➔
	Bootstrap template s1gn4r authored 19 days ago	24d9d6a555 
		Browse code ➔
	Merge branch 'master' of https://github.com/aslakniclasen/projektopgave s1gn4r authored 19 days ago	3520eab4fc 
		Browse code ➔
	Added CSS folder s1gn4r authored 19 days ago	09160a94e9 
		Browse code ➔
Apr 03, 2014		
	Renamed AmandaBergqvist authored 20 days ago	ae9b8063df 
		Browse code ➔

branch: master ProjektOpgave / Commits

Apr 03, 2014

 New folder AmandaBergqvist authored 20 days ago	9d7c8366e5 Browse code
 new folder AmandaBergqvist authored 20 days ago	a605a59e66 Browse code
 Added new folder for code s1gn4r authored 20 days ago	2680d77616 Browse code
 Merge branch 'master' of https://github.com/aslakniclasen/projektopgave s1gn4r authored 20 days ago	748ee9a75f Browse code
 Added new folder s1gn4r authored 20 days ago	95737fe2b7 Browse code
 New folders AmandaBergqvist authored 20 days ago	54bd3b0901 Browse code









Mar 27, 2014







































 læst korrektur AmandaBergqvist authored a month ago	7d38f66d35 Browse code
---	---

Mar 24, 2014

 !Endret afsnit b) AslakNiclasen authored a month ago	00ef70d37f Browse code
--	---


Mar 23, 2014

 deleted filed in root s1gn4r authored a month ago	c3b0251748 Browse code
 Put first rapport in folder s1gn4r authored a month ago	5598a166bf Browse code
 deleted readme s1gn4r authored a month ago	796b228f2d Browse code
 README ændret s1gn4r authored a month ago	9235dbbf99 Browse code
 Readme ændret s1gn4r authored a month ago	d51328b757 Browse code
 Lavet en readme s1gn4r authored a month ago	785589619e Browse code
 Har skrevet problemformulering færdig s1gn4r authored a month ago	3f029f8953 Browse code
 Har skrevet problemformulering færdig s1gn4r authored a month ago	4c14183b5f Browse code

	d ændret AmandaBergqvist authored a month ago	6b2082d217 
		Browse code ➤
	e redigeret AmandaBergqvist authored a month ago	fc5f1f002e 
		Browse code ➤
Mar 22, 2014		
	Merge branch 'master' of https://github.com/AslakNiklasen/ProjektOpgave ... AslakNiklasen authored a month ago	91702b5739 
		Browse code ➤
	hej AslakNiklasen authored a month ago	6d2d7da6ab 
		Browse code ➤
	ændret igen AmandaBergqvist authored a month ago	07c502cbea 
		Browse code ➤
	d ændret AmandaBergqvist authored a month ago	ab3d825784 
		Browse code ➤
	Delrapport 1 ... AslakNiklasen authored a month ago	3125336d80 
		Browse code ➤
	Unnecessary filed deleted s1gn4r authored a month ago	3dfaa31fc0 
		Browse code ➤
	Removed unnecessary files s1gn4r authored a month ago	d2fb2b2862 
		Browse code ➤
	Removed unnecessary files s1gn4r authored a month ago	645b8461b9 
		Browse code ➤
	Problemformulering ændret s1gn4r authored a month ago	78659ce31f 
		Browse code ➤
	Spørgsmål e redigeret AmandaBergqvist authored a month ago	214fdc156c 
		Browse code ➤
Mar 21, 2014		
	Architecture skitse færdig s1gn4r authored a month ago	108ef2aa2e 
		Browse code ➤
	Har skrevet problemformuleringen s1gn4r authored a month ago	2230639c41 
		Browse code ➤
	Har skrevet del af problemformulering s1gn4r authored a month ago	92f3cdd6f8 
		Browse code ➤
	Har fjernet mappen Signar Test s1gn4r authored a month ago	130b3abb5d 
		Browse code ➤
	Delrapport1 AmandaBergqvist authored a month ago	7c9bfe264f 
		Browse code ➤
	Merge branch 'master' of https://github.com/AslakNiklasen/ProjektOpgave AmandaBergqvist authored a month ago	8b9204a64d 
		Browse code ➤
	Nu med referat AmandaBergqvist authored a month ago	65b25758e8 
		Browse code ➤
« Newer Older »		

branch: master - ProjektOpgave / Commits


Mar 21, 2014

 **færdig referat** c9d38a15c6
AmandaBergqvist authored a month ago [Browse code](#)

Mar 20, 2014

 **Testing shit out** dfe2f3dd2b
s1gn4r authored a month ago [Browse code](#) **skelet** bf8db13f1a
AmandaBergqvist authored a month ago [Browse code](#)

Mar 13, 2014

 **test** 2b4282f1c3
AslakNiklasen authored a month ago [Browse code](#) **fil ændrelse** 3e25028d0e
AmandaBergqvist authored a month ago [Browse code](#) **Første commit** 53143bede9
AmandaBergqvist authored a month ago [Browse code](#)[« Newer](#) [Older »](#)