

PROSJEKT NR.  
2011 -14

TILGJENGELIGHET  
Åpen

**Studieprogram: Bachelorstudium i informasjonsteknologi**

Postadresse: Postboks 4 St. Olavs plass, 0130 Oslo

Besøksadresse: Holbergs plass, Oslo

Telefon: 22 45 32 00

Telefaks: 22 45 32 05

## HOVEDPROSJEKT

<b>HOVEDPROSJEKETS TITTEL</b> <b>Rabea Kvinneforenings administrasjonsprogram</b>	<b>DATO</b> 31. mai 2011
	<b>ANTALL SIDER/ VEDLEGG</b> 256 / 65
<b>PROSJEKTDELTAKERE</b>  <b>Anam Butt</b> s155488 <b>Sabba Ifzal</b> s171195 <b>Aud Therese Østby Lindseth</b> s155464	<b>INTERN VEILEDER</b>  Eva Hadler Vihovde

<b>OPPDRAKGIVER</b>  Rabea Kvinneforening	<b>KONTAKT PERSON</b>  Kubra Ifzal, Daglig leder Tlf. 917 61 905
---	---

### SAMMENDRAG

Rabea Kvinneforenings administrasjonsprogram er en desktop-applikasjon for informasjonshåndtering av medlemmer i foreningen og aktiviteter arrangert av foreningen.



### 3 STIKKORD

Informasjonshåndtering
Desktop - applikasjon
Java



# FORORD

Prosjektrapporten er inndelt i 6 deler, prosessrapport, produktrapport, manual, testrapport, kravspesifikasjon og vedlegg.

Hvert dokument kan leses som et selvstendig dokument, dette medfører at enkelte kapitler kan forkomme i flere dokumenter.

Prosessrapporten beskriver prosessen fra start til slutt i prosjektperioden. Hvordan gruppen samarbeidet. Hvordan oppgavene ble delt, og hvilke valg vi har tatt.

Produktrapporten beskriver blant annet programmet, kravene for bruk av programmet og utvidelsesmuligheter.

Under manual finnes brukermanual for standardbruker, brukermanual for administrator og installasjonsmanual. Brukermanual for standardbruker og brukermanual for administrator viser hvordan programmet kan brukes i praksis. Installasjonsmanual beskriver fremgangsmåten for installeringen av programmet.

Testrapport tar for seg vår egen feilsøking av programmet, samt brukertesten vi har utført.

Kravspesifikasjon omhandler kravene fra oppdragsgiver til det ferdige produktet.

I vedlegg framgår blant annet ER-modeller av databasen, ordliste og stikkordsregister.

# INNHOLDSFORTEGNELSE

7:

45:

79:

PROSESSRAPPORT

PRODUKTRAPPORT

MANUAL

**153:**

**177:**

**193:**

**TESTRAPPORT**

**KRAVSPESIFIKASJON**

**VEDLEGG**





# PROSESSRAPPORT



---

## **1. FORORD**

---

Prosessrapporten beskriver prosessen gjennom hele prosjektperioden. Den beskriver også hvordan samarbeidet i gruppen ble utført, hvordan oppgavene ble fordelt, og hvilke valg vi har tatt.

Denne rapporten fremgår i prosjektrapporten, men er også ment å kunne leses som et selvstendig dokument om hvordan prosjektperioden var, med blant annet arbeidsfordelingen. Derfor er denne rapporten hovedsakelig skrevet for sensor og veileder, men kan leses av andre spesielt interesserte. Denne rapporten krever ingen særskilte forkunnskaper innen IT, men skulle det forekomme ukjente datarelaterte ord vil du finne en forklaring bakerst i Vedlegg under Ordforklaring.

Hvis leseren har lest Produktrapporten, så kan leseren begynne rett på kapittel 5, Kravspesifikasjon og dens rolle, da de innledende kapitlene framgår i begge rapportene.



---

## **2. INNHOLDSFORTEGNELSE**

---

1. FORORD .....	9
3. INNLEDNING .....	15
3.1. Gruppen .....	15
3.2. Oppdragsgiver .....	15
3.3. Bakgrunn for oppgaven .....	16
3.4. Forventninger til prosjektperioden .....	17
4. BESKRIVELSE AV PROGRAMMET .....	18
5. KRAVSPESIFIKASJON OG DENS ROLLE .....	20
5.1. Oppretting av kravspesifikasjon .....	20
5.1.1. Oppdragsgiverens krav til produktet .....	20
5.1.2. Endringer i kravspesifikasjonen .....	21
5.2. Vår erfaring med kravspesifikasjonen .....	22
5.3. Kravspesifikasjon og det endelige produktet .....	22
5.3.1. Oppfyllelse av krav .....	22
5.3.2. Tilbakemelding fra oppdragsgiver .....	23
6. UTVIKLINGSPROSESSEN .....	24
6.1. Startfasen .....	24
6.1.1. Valg .....	24
6.1.2. Planlegging .....	25
6.1.3. Brukergrensesnitt .....	26
6.1.4. Skisse, prototype og det endelige programmet .....	27
6.1.5. Standarder .....	28
6.1.6. Arbeidsfordeling i startfasen .....	32
6.1.7. Versjonskontroll .....	32
6.2. Utviklingsfasen .....	33
6.2.1. Oppsett av database .....	34
6.2.2. Tidspress .....	36

6.3. Sluttfasen.....	36
6.3.1. Faglig utfordring .....	36
6.3.2. Benyttede verktøy og teknologier.....	36
6.3.3. Optimalisering for levering .....	37
6.3.4. Kvalitet på programmet.....	37
7. AVSLUTTENDE DEL .....	39
7.1. Innsats.....	39
7.2. Samarbeid .....	39
7.3. Veiledning fra Høgskolen i Oslo .....	40
7.4. Refleksjonsnotat.....	40
7.4.1. Planlegging og oppstart .....	40
7.4.2. Utviklingen.....	40
7.4.3. Programmet.....	40
7.5. Konklusjon.....	42





---

### **3. INNLEDNING**

---

I innledningen tar vi for oss en kort beskrivelse av gruppen, om oppdragsgiver og av prosjektet. Dette vil forhåpentligvis gi leseren et innblikk i gruppen og dens pre betingelser for prosjektarbeidet.

#### **3.1. Gruppen**

Vi er en gruppe på tre jenter som har studert det siste året sammen på Høgskolen i Oslo. Sabba Ifzal, som er gruppens leder og kontaktperson, hadde ved en tidligere anledning samarbeidet med Aud Therese Østby Lindseth og tok derfor kontakt med henne angående hennes interesse for felles prosjektgruppe. Siden Aud Therese var interessert og gruppen fremdeles var ufullstendig, tok hun kontakt med Anam Butt og dermed var prosjektgruppen vår komplett.

Vi la raskt merke til at kunnskapsnivået, ambisjonsnivået og innsatsnivået til gruppemedlemmene var relativt ulikt, men siden vi ikke

ville at denne forskjellen skulle skape unødvendige hindringer under utviklingsprosessen, tok vi ekstra hensyn til hverandre. En dypere gjennomgang av gruppens utvikling og samarbeid kan du lese om lenger ned i dokumentet under ulike punkter som berører gruppen som en enhet.

#### **3.2. Oppdragsgiver**

Oppdragsgiver er en frivillig organisasjon kalt Rabea Kvinneforening som siden opprettelsen i 2005 har jobbet for kvinner, med kvinner og vært drevet av kvinner.

De hadde hovedsakelig et mål for øye; å få flere hjemmeværende kvinner til å delta aktivt ute i samfunnet ved å utbedre deres fysiske og psykiske helse og dermed øke deres selvstendighetsfølelse.

Dette gjør de ved og blant annet å organisere ulike kurs og aktiviteter slik at foreningens medlemmer får et

større sosialt nettverk. I tillegg til det bistår de også med råd og veiledning og henviser til ulike instanser i det norske samfunnet og det gjør at medlemmene øker sitt kunnskapsnivå også.

Rabea Kvinneforening har en spesiell samfunnsmessig verdi fordi at deres arbeid bidrar med å øke integreringen blant minoritetsspråklige familier. Dette er noe kvinnene selv har tatt initiativ til fordi at de vet at deres målgruppe er ekstra viktig i forhold til dette. Som regel er familiestrukturen blant minoritetsspråklige familier hvor kvinnen er hjemmeværende satt opp slik at hun har hovedansvaret for barnets oppdragelse. Dette betyr også at barna lærer av den de er mest med slik at en integrert og informert mor har større sjanse for å hjelpe sine barn med å bli godt integrert og informert om ting.

### **3.3. Bakgrunn for oppgaven**

Rabea Kvinneforenings medlems- og aktivitetsantall har ekspandert jevnlig siden opprettelsen og tilsvarende økning har også deres papirarbeid hatt. Siden foreningen drives på frivillig basis har de per dags dato

registrert og administrert alt på papir, noe som gjør det vanskelig å holde oversikten og hente ut statistikk. Jo større ekspanderingen av antall medlemmer og aktiviteter var, desto større følte de at behovet for å overføre papirarbeidet til elektronisk form var nødvendig. Til slutt tok de tak i problemet og opprettet en prosjektoppgave som logisk nok gikk ut på å lage et program for administrering av blant annet medlemslister og aktiviteter, med mulighet for mer avanserte funksjoner etterhvert. Programmet skal kun brukes av foreningens administrasjon som det forutsettes er lite datakyndige. I tillegg til dette er det viktig å presisere at administrasjonen i likhet med styrelederen velges hvert andre år. Derfor må programmet være intuitivt og raskt nok å sette seg inn i for den nyvalgte administrasjonen. Dette er spesielt viktig ved en eventuell utskifting av administratorer. De ønsker at utviklerne kommer med forslag til intuitive løsninger som kan kjøres på en Windows-plattform og samtidig være lett å installere/avinstallere for både en erfaren og uerfaren databruker.

### **3.4. Forventninger til prosjektperioden**

Det var satt store forventninger til hele prosjektperioden. Vi var ivrige etter å komme i gang og enige om at dette ville kreve mye av oss i form av både tid, energi og ressurser. Vi var

nøye med å sette opp arbeids- og fremdriftsplaner fordi vi forventet at prosjektperioden skulle være effektiv og givende. En detaljert versjon av våre faktiske erfaringer fra prosjektperioden finner du i *Avsluttende del* i denne rapporten.

---

## 4. BESKRIVELSE AV PROGRAMMET

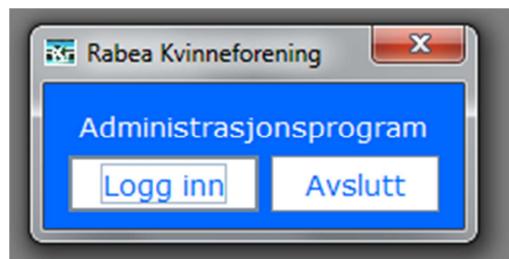
---

Programmet er ment som et hjelpeverktøy for oppdragsgivers administrasjon for å gjøre medlems- og aktivitetshåndtering enklere og mer oversiktlig. Installasjon av programmet krever at zip-filen lastes ned til datamaskinen fra installasjons-CDen. Regelmessig vedlikehold innebærer ikke annet enn backup av databasen.

Det er funksjoner i programmet som hjelper til med å forenkle utfyllingen av årsrapporten deres ved å bidra med statistikk om blant annet antall medlemskap eller aktiviteter i løpet av et gitt år. Programmet gjør det også lettere å finne frem i listene ved at man kan søke etter medlemmer/aktiviteter ut ifra ulike søkekriterier og se oppdateringer i hendelsesloggen.

Programmet skal utelukkende brukes av Rabea Kvinneforening sin administrasjon og har to separate brukergrupper definert som

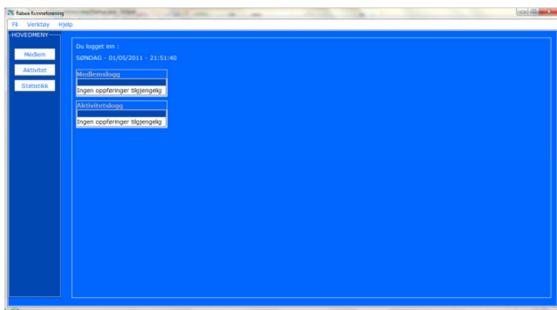
administrator og standardbruker. Det er styret som både utnevner og godkjenner administrasjonen og dermed programmets administrator og standardbruker.



**Figur 4-1:** Innloggingsiden

Administrators hovedoppgaver er i første omgang å installere og vedlikeholde programmet. Dernest går oppgaven ut på å administrere programmets tilhørende brukere, samt å bistå standardbrukerne med teknisk support.

Standardbrukerens oppgaver er å administrere alt som har med medlemmer og aktiviteter å gjøre.

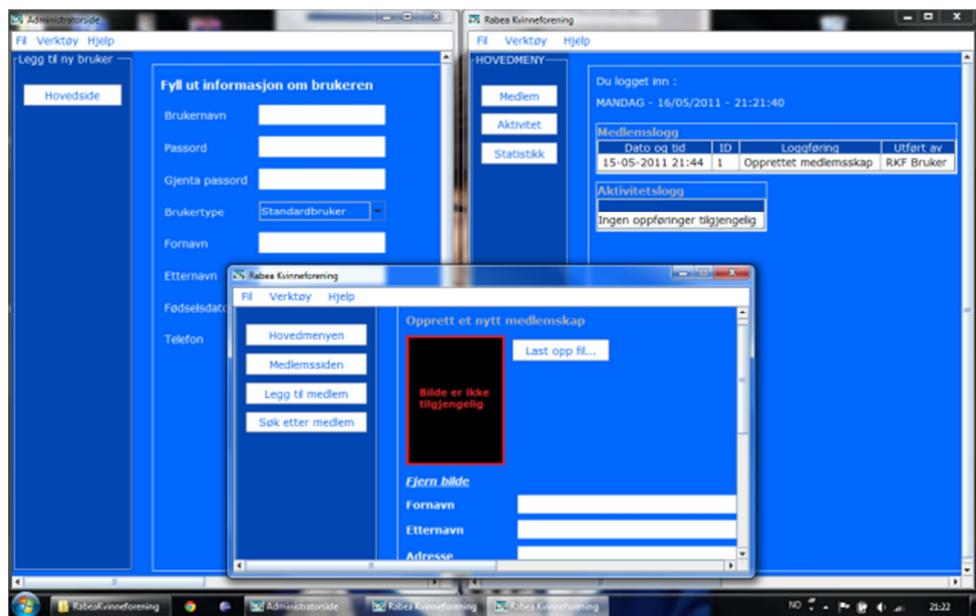


**Figur 4-2:** Hovedsiden for standardbruker

Dette innebærer blant annet å opprette/endre/terminere et medlemskap, opprette/endre/føre oppmøtelogg for en aktivitet, samt å hente ut diverse statistikk som gjelder både medlemskapene og aktivitetene for et gitt år.

Programmet har kapasitet til en bruker av gangen, men man kan kjøre samme programmet parallelt med seg selv. Dette fordi at det er mulig å ha både flere administratorkontører og brukerkontører knyttet til programmet.

Under *Produktrapporten* vil du finne flere detaljer om programmets oppbygning, mens *brukermanual for standardbruker* og *brukermanual for administrator* under *Manual* gir et helhetlig bilde av hvordan programmet kan brukes.



**Figur 4-3:** Man kan kjøre programmet parallelt med seg selv

---

## 5. KRAVSPESIFIKASJON OG DENS ROLLE

---

I dette kapittelet vil leseren få et innblikk i blant annet oppbygningen til kravspesifikasjonen, våre erfaringer med den og oppfyllelse av kravene.

Selve kravspesifikasjonen kan leses i sin helhet under *Kravspesifikasjon*.

### 5.1. Oppretting av kravspesifikasjon

For ethvert IT-prosjekt er det avgjørende for utviklingen at forarbeidet gjøres skikkelig. En del av dette forarbeidet innebærer å skrive en kravspesifikasjon slik at både utviklerne og oppdragsgiveren har et dokument med deres felles enigheter i. Dette gjør at begge parter kan forholde seg til enighetene under utviklingsprosessen, samt referere til dokumentet ved gjennomgang av det endelige produktet.

Vi laget kravspesifikasjonen i samarbeid med vår oppdragsgiver som ga oss mye frihet til å komme

med forslag om, og å fastsette grunnleggende programkrav selv. Dette gjorde at vi kunne bruke vår IT-kompetanse til å komme med forslag som ville føre til at programmet ble brukervennlig og intuitivt, samtidig som at det tilfredsstilte de opprinnelige innholdskravene.

#### 5.1.1. Oppdragsgiverens krav til produktet

Siden oppdragsgiveren vår ikke hadde høy IT-kompetanse stilte de kun et teknisk krav og det var at programmet skulle være kompatibel med Microsoft Windows Vista og nyere Microsoft Windows operativsystemer.

Utover det hadde de mange krav som gjaldt programmets funksjonalitet som vi med litt modifiseringer ble enige om. Disse kravene kan man lese mer om under *Kravspesifikasjon*.

## 5.1.2. Endringer i kravspesifikasjonen

For at vi skulle ende opp med et program som både vi og oppdragsgiver skulle bli fornøyd med brukte vi kravspesifikasjonen som **et levende styringsdokument**. Dette betyr at kravene og informasjonen i kravspesifikasjonen endret seg etterhvert som gruppen eller oppdragsgiver kom med forslag til forbedringer. Enhver endring i kravspesifikasjonen ble godkjent av oppdragsgiver før den ble skrevet inn i dokumentet.

Vi hadde innledningsvis tenkt at for eksempel en administrator ikke skulle ha eksplisitt tilgang til databasen, men oppdragsgiver ønsket at administrator skulle ha disse rettighetene. Derfor endret vi kravspesifikasjonen slik at en administrator har mulighet til å endre databaseoppsettet om nødvendig. En annen endring vi utførte på administratorrettighetene gjaldt i forhold til full eller halvveis rettighet til å endre brukerkonto-detaljer. Opprinnelig skulle en standardbruker kunne endre sine konto-opplysninger selv, men siden oppdragsgiver mente at brukerne er lite datakyndige og en

slik mulighet sannsynligvis vil skape flere ulemper enn fordeler, fjernet vi denne muligheten. Da fikk administratoren monopol på endringsrettighetene, mens standardbrukeren kan endre kun passordet sitt selv.

En viktig endring i forhold til medlemskapene som ble oppdaget rimelig sent i utviklingsprosessen var at oppretting av medlemskort hadde som minimumskrav at det var tilknyttet et bilde til medlemskapet. Dette var en situasjon som hadde oppstått grunnet en misforståelse mellom oss og oppdragsgiveren vår, men ble endret fortløpende til å inkludere medlemskap uten tilknyttet bilde også.

Den siste endringen vi utførte var å forenkle statistikkdelen. I statistikkdelen skulle det opprinnelig være mulig og hente ut statistikk for blant annet tidsperiode, antall medlemmer i ulike aldersgrupper, antall medlemmer oppmøtt til en aktivitet og antall aktiviteter som ble avsluttet før tiden.

I den forenklede statistikkdelen derimot kan brukeren velge kun hvilket år statistikken skal hentes fra. Deretter vises alt av forhåndsvalet

tilgjengelig statistikk på en side. For medlem vises antall endringer som er blitt utført på medlemmer, oversikt over alders- og kjønnsfordeling og oversikt over hvem som er yngste og eldste medlem. For aktivitet vises antall opprettede og avsluttede aktiviteter. En aktivitet som avsluttes samme år som statistikken hentes ut ifra vil vises som avsluttet i statistikk delen. Det vises statistikk over aktivitetenes største, minste og gjennomsnittlige kapasitet, oppmelding og gjennomsnittlig oppmøte. I tillegg vises også en detaljert liste over alle aktiviteter som ble arrangert det året.

## 5.2. Vår erfaring med kravspesifikasjonen

Vi jobbet kontinuerlig etter kravspesifikasjonen gjennom hele prosjektperioden. Dette førte til at vi som regel hadde kontroll i forhold til valg som måtte tas under utviklingsprosessen. Vi erfarte også at grundig forarbeid med kravspesifikasjonen sparte oss for mye tid under selve utviklingen av programmet.

## 5.3. Kravspesifikasjon og det endelige produktet

Siden vi fulgte kravspesifikasjonen igjennom hele prosjektperioden resulterte det i at sluttproduktet var noe som både vi og vår oppdragsgiver var veldig fornøyd med.

### 5.3.1. Oppfyllelse av krav

Oppdragsgivers hovedkrav når det kommer til det tekniske var at programmet skulle være kompatibel med Microsoft Windows Vista eller nyere Windows operativsystem. Andre krav til programmet var at det skulle være brukervennlig og intuitivt for brukere som er lite datakyndige.

Når det kommer til de funksjonelle kravene skal en administrator ha mulighet til å legge til brukerkontoer, endre informasjon om bruker og slette brukerkontoer. I standardbrukerdelen skulle det være mulig og legge til medlemmer, endre medlemmer, terminere medlemmer, legge til aktivitet, endre aktivitet, terminere aktivitet og føre oppmøtelogg for en aktivitet. Det skulle også være mulig å hente ut statistikker. Det var også sikkerhetskrav i kravspesifikasjonen som om gjaldt aksessering av

programmet. Ved innlogging må gyldig brukernavn og passord oppgis for å få tilgang til programmet. Alle passord skulle krypteres i databasen, samt at det skal ikke lagres sensitiv informasjon om bruker eller medlem.

Alle overnevnte krav er dekket.

### **5.3.2. Tilbakemelding fra oppdragsgiver**

Tilbakemeldingene fra oppdragsgiver var som oftest positive. Oppdragsgiver hadde ingenting å utsette på det programmet ved levering og etter førstegangsbruk. Vi forsikret oss at det var enighet i alle punkter i kravspesifikasjonen, noe som førte til at oppdragsgiver var veldig fornøyd med det endelige programmet.

---

## 6. UTVIKLINGSPROSESSEN

---

Utviklingsdelen beskriver utviklingsperioden i prosjektet, hvordan oppgavene ble delt og hvem som gjorde hva.

### 6.1. Startfasen

I startfasen planla vi hele prosjektperioden, vi skrev fremdriftsplanen og arbeidsplan, vi laget skisser av brukergrensesnittet til programmet, og vi gjennomførte testing av prototype. Vi brukte også en del tid til å oppfriske Java kunnskapene våre, og lære å bruke nye Java klasser. Vi vurderte også størrelsen på programmet som skulle lages, og gruppestørrelsen skulle ikke være et hinder for at oppdragsgiveren skulle få maksimalt utbytte av sluttproduktet. Vi delte oppgavene på en slik måte at målet skulle være innenfor rekkevidde, og i forhold til kunnskap.

#### 6.1.1. Valg

I løpet av prosjektperioden måtte vi ta noen valg angående blant annet programmeringsspråk og utviklingsverktøy.

Det første valget vi måtte ta stilling til var om det var mest hensiktsmessig å utvikle en web applikasjon for administrering av medlemmer og aktiviteter, eller om det ville lønne seg å lage en desktop applikasjon for samme formål. Siden administreringen av medlemslister og aktiviteter ikke var ment for andre enn administrasjonen bestemte vi at det var mest logisk med en desktop applikasjon. En annen fordel med en desktop applikasjon var at man sparte foreningen for utgifter til knyttet til leie av webhotell eller domene.

I valget om programmeringsspråk sto det mellom C/C++ eller Java. Både C/C++ og Java tilhører den samme familien av objektorientert

programmeringsspråk (paradigme på fagspråk). C++ har mange flere operatorer enn Java, noe som gjør den mer komplisert å bruke. Selv om tidligere versjoner av Java har et rykte på seg som mindre effektivt enn C++ stiller begge seg ytelsesmessig like sterkt. Java er det mest brukte programmeringsspråket per dags dato. Det vil si at de fleste utviklere sannsynligvis har kjennskap til det, og dette gjør at eventuell vedlikehold og videreutvikling blir lettere å gjennomføre i fremtiden. En annen fordel med Java er at den er plattform uavhengig, det vil si at en desktop applikasjon ikke er avhengig at den installeres på en datamaskin med Windows operativsystem, men kan bruker på andre datamaskiner med andre operativsystemer. Derfor valgte vi å utvikle Rabea Kvinneforenings administrasjonsprogram med programmeringsspråket Java.

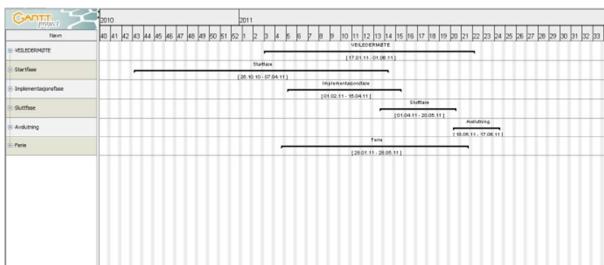
Vi måtte også ta stilling til hva slags utviklingsplattform vi skulle bruke, men dette valget var vanskelig fordi det finnes mange bra utviklingsverktøy vi kunne velge mellom. Til slutt var valget mellom Eclipse og NetBeans som begge hadde

innebygd Git-versjonskontroll (Les mer om versjonskontroll i avsnittet *Versjonskontroll*), mulighet for Java programmering, og andre plugins. Vi valgte til slutt Eclipse fordi at majoriteten i gruppen følte seg mer komfortable med Eclipse.

I valget av database sto det mellom blant annet MySQL, Access og Oracle database. I og med at oppdragsgiver ikke var interessert i å betale for programvare eller verktøy, valgte vi gratisversjonen MySQL database. Denne databasen er en relasjonsdatabase som alle i gruppen har jobbet med tidligere og har gode erfaringer med.

### 6.1.2. Planlegging

Før vi kunne begynne med programmeringen tegnet vi skisser, laget prototyper og gjennomførte testing av prototypene. Vi planla også alt av skrifttype, skriftstørrelse og standardfarger til programmet. Vi endret fremdriftsplanen kontinuerlig de første ukene for mest oversiktlig fremdriftsplan. Den første fremdriftsplanen inneholdt kun hovedfristene fra skolens side. Etter hvert laget vi egne frister for å komme i havn med prosjektet.



**Figur 6.1.2-1:** Oversikt over alle hovedpunktene i fremdriftsplanen

Fremdriftsplanen ble laget med GantProject. For detaljert fremdriftsplan, se *Vedlegg*.

### 6.1.3. Brukergrensesnitt

Oppdragsgivers operativsystemkrav var at programmet skulle være kompatibel på Microsoft Windows Vista eller nyere Windows operativsystem. I og med at mange fremtidige brukere av programmet er vant til og bruker Microsoft Windows operativsystemer, og Microsoft programmer, tok vi utgangspunkt i Windows User Experience Interaction Guidelines<sup>1</sup>. Det for at programmet skulle gjenkjennes som et Microsoft program, der vi brukte blant annet knappeoppsett og tekstfeltoppsett (Figur 6.1.3-1), slik andre Microsoft Windows programmer har.



**Figur 6.1.3-1:** Tekstfeltoppsett og knappeoppsett

Figur 6.1.3-2 viser et eksempel på hvordan vi brukte standard Windows ikoner i popup-vinduer. I tillegg viser Figur 6.1.3-2 hvordan knappeoppsettet er med flere knapper.

Vi laget en enkel prototype med tanke på design. Testbrukere, som var lite datakyndige, fikk prøve prototypen av brukergrensesnittet. Ut ifra observasjonene av og tilbakemeldingene fra testbrukerne fant vi blant annet ut at det var mest funksjonelt å plassere menyknappene loddrett i en sidemeny, og ikke vannrett under menylinjen.

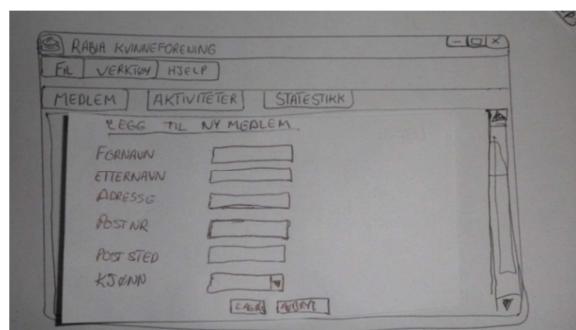


**Figur 6.1.3-2:** Spørsmålsteogn symbol

<sup>1</sup> <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa511258.aspx>

## 6.1.4. Skisse, prototype og det endelige programmet

Figur 6.1.4-1, 6.1.4-2 og 6.1.4-3 viser fremgangsmåten til designvalg og oppsett til *Legg til medlem*.



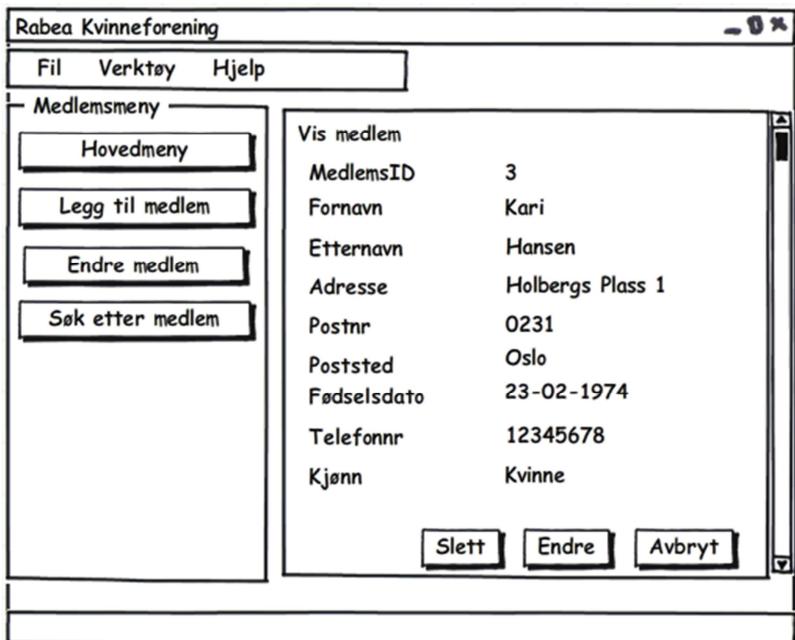
Figur 6.1.4-1: Skisse av legg til medlem

A wireframe prototype of the 'Legg til ny medlem' screen. The window title is 'Råbea Kvinneforening'. The menu bar has 'Fil', 'Verktøy', and 'Hjelp'. A sidebar on the left lists 'Medlemsmeny' items: 'Hovedmeny', 'Legg til medlem' (highlighted in blue), 'Endre medlem', and 'Søk etter medlem'. The main area contains a form with fields for 'Fornavn', 'Etternavn', 'Adresse', 'Postnr', 'Poststed', 'Fødselsdato', 'Telefonnr', and 'Kjønn' (with a dropdown menu showing '- Velg -'). Buttons for 'Lagre' and 'Avbryt' are at the bottom right.

Figur 6.1.4-2: Prototype av legg til medlem

The final digital version of the 'Legg til ny medlem' screen. The window title is 'Råbea Kvinneforening'. The menu bar includes 'Fil', 'Verktøy', and 'Hjelp'. On the left is a 'MEDLEMSMENY' sidebar with 'Hovedmenyen', 'Mediemssiden', 'Legg til medlem' (highlighted in blue), and 'Søk etter medlem'. The main content area is titled 'Opprett et nytt medlemskap'. It features a placeholder image with the text 'Bilde er ikke tilgjengelig' and a 'Last opp fil...' button. Below are input fields for 'Fornavn', 'Etternavn', 'Adresse', 'Postnr', 'Poststed', 'Fødselsdato' (with a date picker), 'Medlemskapstype' (with a dropdown menu), 'Epostadresse', 'Mobilnr.', 'Privatnr.', and 'Jobbnr.'. At the bottom are 'Lagre' and 'Avbryt' buttons.

Figur 6.1.4-3: Den endelige utgaven av legg til medlem



**Figur 6.1.4-4:** Prototype av vis et medlem



**Figur 6.1.4-5:** Vis et medlem i det endelige programmet

## 6.1.5. Standarder

Gruppen hadde satt opp flere standarder vi fulgte i gjennom prosjektperioden. Dette for at blant

annet kildekoden og dokumentasjonen skulle ha samme oppbygning.

### 6.1.5.1. Kildekode standard

Kildekode standarden ble skrevet for at alle i gruppen skulle ha lik struktur i deres kildekode.

Vi bestemte at kommentarer foran en metode skulle skrives på følgende måte:

```
/**  
 * Navn på metode  
 * Kort om metoden  
 * @param  
 * @return  
 * @author + dato  
 */
```

Mens generelle kommentarer i kildekoden skulle skrives på følgende måte:

```
// for enkeltkommentar  
  
// for  
  
// lengre  
  
// kommentarer
```

Kildekoden skulle skrives på **engelsk** for å unngå norske ord/tegn som kunne "lage problemer", for eksempel bokstavene æ, ø og å.

Variabelnavn skulle alltid starte med liten bokstav og for hvert nytt ord skulle det være stor forbokstav.

For eksemplet:

Test og newTest

Det skulle være selvforklarende korte variabelnavn. Forkortelser skulle unngås. Hvis et tekstfelt var for endring av passord skulle det skrives slik:

newPasswordTextbox

Tekstfelt for inndata:

newPasswordInput

Forkortelser skulle unngås.

Brukergrensesnittet og den resterende kildekoden skulle programmeres i separate deler etter Modell-Utsyn-Kontroll (Model-View-Control) modellen. Det ble bestemt at pakkenavn skulle skrives med små forbokstav, og klassenavn skulle skrives med stor forbokstav.

### 6.1.5.2. Dokument standard

Dokument standarden ble skrevet for at alle i gruppen skulle ha likens struktur i deres dokumenter.

Vi valgte skriftypen Meiryo for alle dokumenter fordi at den var behagelig å lese ved lengre tekster. Vi valgte ulike skriftstørrelser på alle overskrifter. Hoved overskrift skulle ha skriftstørrelse 28, underoverskrift skulle ha skriftstørrelse 26, 2. underoverskrift skulle ha skriftstørrelse 14, 3. underskrift og 4. underskrift skulle ha skriftstørrelse 13. Brødteksten skulle ha skriftstørrelse 11. Teksten skulle skrives i 2 spalter, og ha linjeavstand 1,0.

Punkter skulle settes opp på følgende måten med følgende figurer:

- 1. punkt
  - 2. punkt
    - 3. punkt

Bilde/figurnavn skulle skrives med fet og kursiv skrift og med kapittel farge for figurnavn. Resten av teksten skulle skrives med kursiv skrift med svart farge.

Hvert dokument skulle ha sin egen farge men forskjellige nyanser til forsiden og overskriftene.

Først hadde vi valgt 3 farger, til prosessrapport, produktrapport og vedlegg. *Figur 6.1.5.2-1* og *6.1.5.2-1* viser fremgangsmåten til de første fargene.



*Figur 6.1.5.2-1: Fargevalg 1*

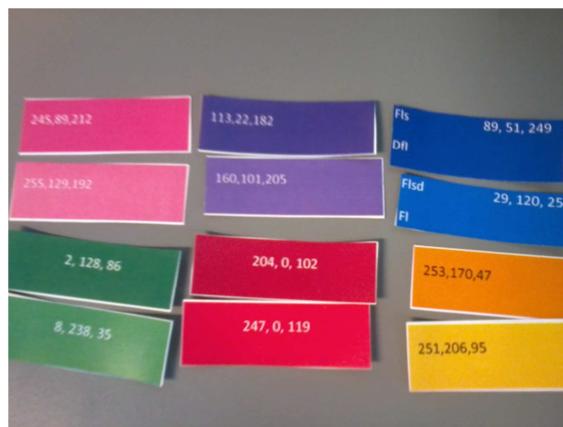


*Figur 6.1.5.2-2: Fargevalg 2*

Det var ikke tilstrekkelig med 3 farger, fordi at vi endret dokumentstrukturen slik at vi trengte farger til kravspesifikasjon, testrapport og brukermanual også. *Figur 6.1.5.2-3* viser de tre siste fargevalgene. *Figur 6.1.5.2-5* viser alle de valgte fargen til sammen.



*Figur 6.1.5.2-3:* Fargevalg 3



*Figur 6.1.5.2-4:* Fargevalg 4

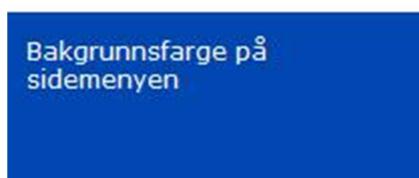
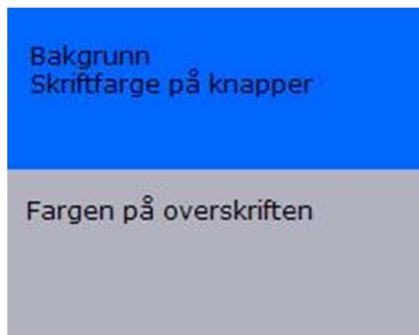
Det var veldig viktig for oss at alle fargene passet sammen fordi helheten i prosjektrapporten skulle representer strukturen vi har hatt gjennom prosjektperioden.

### 6.1.5.3. Program standard

Programmet skulle også ha standardfarger, og da hadde vi Rabea Kvinneforenings logo (*Figur 6.1.5.3-1*) i mente i fargevalgprosessen. *Figur 6.1.5.3-2* viser og beskriver fargene i programmet.



*Figur 6.1.5.3-1:* Logoen til Rabea Kvinnforening



**Figur 6.1.5.3-2:** Standardfarger i programmet

Standard skrifftype i programmet ble satt til "Verdana", og skriftstørrelse er 14.

## 6.1.6. Arbeidsfordeling i startfasen

I starten jobbet alle sammen med det samme, vi laget hver våre skisse, satt sammen og skrev forprosjektrapporten og første utkast av kravspesifikasjonen. Men vi innså litt sent at prosjektet hadde liten fremdrift ved at vi jobbet på denne måten. Spesielt siden vi ville være rettferdige og la alle skrive kildekode, noe som var uheldig fordi at noen av

oss brukte veldig mye verdifuld tid på å friske opp og å lære nye Java klasser å kjenne. Derfor delte vi oppgavene på nytt slik at Sabba begynte med å programmere brukergrensesnittet, og Anam begynte med Use Case modeller og Aud Therese laget prototypene og utførte prototypetesting.

### 6.1.7. Versjonskontroll

Versjonskontroll er en form for sikkerhetskopiering av filer. Opprinnelig hadde vi tenkt å bruke versjonskontroll slik at alle i gruppen til enhver tid skulle ha den siste oppdaterte versjonen av eksisterende kildekode og for å unngå dobbeltlagring av filer og sending av filer frem og tilbake. Meningen var å hindre eventuell tap av kildekode ved for eksempel at den nyeste versjonen kunne gått tapt ved en eventuell feil filoverføring. Siden vi skulle bruke Eclipse som har en innebygd versjonskontroll kalt Git valgte vi å prøve denne, men det viste seg å være stort problem å få til å fungere.

En annen mulighet vi hadde i forhold til Git var at den allerede lå allerede på studssh som er HiOs student server. Dette betød i praksis at Git arkivet måtte plasseres på en av studssh

mappene våre, men for at alle i gruppen skulle ha tilgang til dette, måtte passordet deles med alle gruppemedlemmene, noe som ikke var ønskelig. Hvis vi hadde valgt å dele passord, så er studssh satt opp slik at kun brukeren (les: eier) av mappen har skrive, lese og kjøre rettigheter, mens gruppen har kun lese rettigheter. Dette kunne utvides til å inkludere skrive og kjøre rettigheter også, men da ville alle brukere av studssh få utvidet rettighetene (les: gruppe). Dette er fordi at mange av de som logger inn på studssh tilhører samme gruppe og vi har ikke rettigheter til å ekskludere alle de andre. Det samme problemet hadde oppstått ved bruk av NetBeans som utviklingsplattform også.

Heldigvis ble problemet løst på en enklere måte enn vi hadde trodd fordi at arbeidsfordelingen vår ble endret slik at kun en person skrev all kildekode slik at behovet for versjonskontroll ble eliminert. Men vi hadde allikevel behov for versjonskontroll av de andre dokumentene våre og til dette brukte vi Dropbox.

## 6.2. Utviklingsfasen

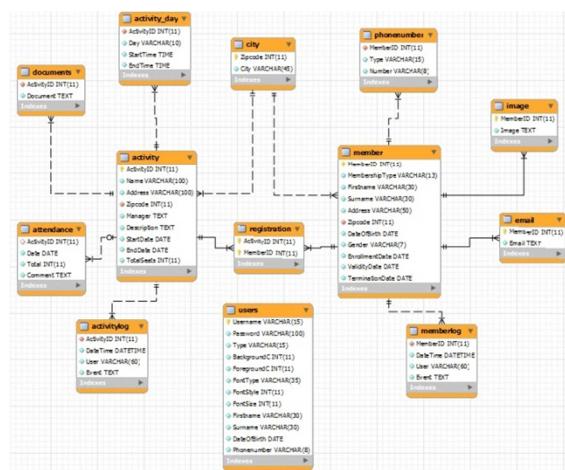
Utviklingsfasen var fasen hvor programmet ble laget og vi startet på skrivingen av prosessrapport og prosjektrapporten. Før vi begynte med programmeringen, var alle enige om at alle skulle programmere.

Vi kom ikke i gang med programmeringen så tidlig som vi ønsket, vi brukte lenger tid på å lære mer Java og oppfriske Java kunnskapene våre. Derfor delte vi oppgavene etter det som var mest logisk etter programmeringskunnskap hos hvert enkelt gruppemedlem. Vi delte programmeringsdelen slik at Sabba programerte brukergrensesnittet til hele programmet, samt administratordelen, Anam programerte medlemsdelen og Aud Therese programerte aktivitetsdelen. Vi ble enige om, ettersom vi var 3 personer i gruppen, at den som først ble ferdig med sin del skulle programmere statistikkdelen.

I starten trodde vi at utviklingen fløt fint fremover. Hver enkelt jobbet etter hennes beste evne og alle følte at oppgavene ble løst i et bra tempo.

Ved første statusmøte om progresjonen fant vi ut at det ikke var den progresjonen som var ønskelig og vi lå ganske langt etter fremdriftsplanen. Vi omdelte oppgavene grunnet dårligere programmeringskunnskaper enn forventet. Vi delte det slik at Sabba tok over hele programmeringsdelen og Anam og Aud Therese begynte med dokumentasjon og dermed ble det progresjon igjen.

## 6.2.1. Oppsett av database



*Figur 6.2.1-1:* Bilde av tabellene i databasen

Vi bygd opp databasen etter normaliseringssprinsippene. Det var viktig for oss at databasen skulle være normalisert så langt det lot seg gjøre. Normalisering av database er en teknikk for å designe tabeller i relasjonsdatabaser slik at man

minimerer duplisering av informasjon<sup>2</sup>. *Figur 6.2.1-1* viser databasetabellene med felter og feltyper. Ettersom kildekode standarden sa at kildekoden skulle skrives på engelsk, så valgte vi å skrive tabellnavn og feltene i databasen også på engelsk.

Vi begynte med databaseoppsettet i slutten av januar, og endret oppsettet kontinuerlig med endringer i programmet. Noen endringer som ble utført var blant annet at det første oppsettet manglet Users tabellen og i det opprinnelige databaseoppsettet var etternavn skrevet som Lastname, dette endret vi til Surname. Ellers endret vi tabellnavn Phone (*Figur 6.2.1-2*) til Phonenumber (*Figur 6.2.1-3*), vi endret også feltypen for telefonnummer fra integer til varchar(8).

<sup>2</sup> <http://no.wikipedia.org/wiki/Normalisering>

Vi oppdaget også at vi hadde unødvendige tabeller. Vi tok Activity (*Figur 6.2.2-4*), Time\_And\_Place (*Figur 6.2.2-5*) og Activityday (*Figur 6.2.2-6*) og slo det sammen til Activity (*Figur 6.2.2-7*) og Activity\_Day (*Figur 6.2.2-8*). Vi la inn ett nytt felt i

PHONE					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
MemberID	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Type	VARCHAR(15)	NO		NULL	
Number	INT(11)	NO		NULL	

*Figur 6.2.1-2: Gammelt oppsett*



PHONENUMBER					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
MemberID	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Type	VARCHAR(15)	NO		NULL	
Number	VARCHAR(8)	NO		NULL	

*Figur 6.2.1-3: Nytt oppsett*

ACTIVITY					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
Name	VARCHAR(100)	NO		NULL	
Description	TEXT	NO		NULL	
StartDate	DATE	NO		NULL	
EndDate	DATE	NO		NULL	
TotalSeats	INT(11)	NO		NULL	

TIME_AND_PLACE					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	MUL	NULL	
StartTime	TIME	NO		NULL	
EndTime	TIME	NO		NULL	
Address	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Zipcode	TEXT	NO		NULL	

ACTIVITYDAY					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	PRI	NULL	
Day	VARCHAR(10)	NO		NULL	

*Figur 6.2.1-4: Gammelt oppsett*

TIME_AND_PLACE					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	MUL	NULL	
StartTime	TIME	NO		NULL	
EndTime	TIME	NO		NULL	
Address	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Zipcode	TEXT	NO		NULL	

*Figur 6.2.1-5: Gammelt oppsett*

ACTIVITYDAY					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	PRI	NULL	
Day	VARCHAR(10)	NO		NULL	

*Figur 6.2.1-6: Gammelt oppsett*

Activity, nemlig Manager. For mer detaljer om databasen, se *produktrapporten*.

For alle databasediagrammer og databasetabeller, se *Vedlegg*.

PHONENUMBER					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
MemberID	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Type	VARCHAR(15)	NO		NULL	
Number	VARCHAR(8)	NO		NULL	

*Figur 6.2.1-3: Nytt oppsett*

ACTIVITY					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
Name	VARCHAR(100)	NO		NULL	
Address	VARCHAR(100)	NO		NULL	
Zipcode	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Manager	TEXT	NO		NULL	
Description	TEXT	NO		NULL	
StartDate	DATE	NO		NULL	
EndDate	DATE	NO		NULL	
TotalSeats	INT(11)	NO		NULL	

ACTIVITY_DAY					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Day	VARCHAR(10)	NO		NULL	

*Figur 6.2.1-7: Nytt oppsett*

ACTIVITY_DAY					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Day	VARCHAR(10)	NO		NULL	

*Figur 6.2.1-8: Nytt oppsett*

I databasen er det to tabeller, Image, og Documents. Disse to tabellene inneholder ikke faktiske bilder og dokumenter, men derimot adressen til stedet der bilde/dokumentet er lagret. Det er da viktig at bildene og

dokumentet ikke flyttes fra sine opprinnelige plasseringer.

### 6.2.2. Tidspress

I midten av mars kom vi til et punkt i programmeringer hvor vi merket at det ikke var noe framgangen. Vi tok et møte med veileder og omdelte oppgavene slik at det kun Sabba programerte, og Anam og Aud Therese begynte med dokumentasjonen. Vi innså at gruppestørrelsen ble en utfordring i forhold til programmeringen og tidsfristene, og vi klarte ikke å holde oss til kravspesifikasjonen, som igjen medførte til at vi måtte revurdere kravspesifikasjonen, og statistikk delen ble forenklet. Dette ble godkjent av oppdragsgiver.

## 6.3. Sluttfasen

I sluttfasen ble brukermanualene, testrapporten, prosessrapporten og produktrapporten skrevet og ferdigstilt, programmet ble ferdigstilt og klargjort for levering til oppdragsgiver.

### 6.3.1. Faglig utfordring

Alle i gruppen hadde litt Java kunnskaper fra tidligere. Anam og Aud Therese hadde også kunnskap om programmering av brukergrensesnitt i

Java, mens Sabba ikke hadde slike kunnskaper. Vi så på Java programmering som en utfordring for oss alle i gruppen. Siden vi var kun 3 personer i gruppen så vi på programmeringsdelen som en stor utfordring.

Vi brukte likevel mye tid i starten til å oppfriske Java kunnskapene våre og lære å bruke nye Java klasser. Til dette brukte vi blant annet Oracel sin Java API og boken *Java How to Program*. Vi brukte ingen ferdigkode i programmet. Som følge av dette kan man si at alle gruppmedlemmene lærte mer Java programmering under prosjektperioden.

### 6.3.2. Benyttede verktøy og teknologier

Rabea Kvinneforening var ikke interessert i og betalt dyrt for programvarer derfor så vi etter gratis programvarer med åpen kildekode som vi kunne benytte. Nedenfor er listen med programmer vi brukte.

- Eclipse HELIOS
  - Utviklingsverktøy
- MySQL database
  - Relasjonsdatabase
- Balsamiq Mockups

- Prototype verktøy
- Microsoft Office- pakken
  - Ulike programmer med tekstbehandler og regneark
- Adobe Photoshop
  - Bilderedigeringsprogram
- Paint
  - Tegneprogram
- Dropbox
  - Fildelingsprogram
- Notepad
  - Tekstbeandler
- MySQL Workbench
  - Databasedesign verktøy
- GanttProject
  - Prosjektledelsesprogram
- Microsoft Visual Studio 2010
  - Utviklingsverktøy
- Visual Paradigm for UML
  - UML design verktøy
- Perfect Icon
  - Bildeikon behandler

### **6.3.3. Optimalisering for levering**

Vi laget en installasjons-CD som inneholdt en zip-fil, med dokumenter, RKF.exe fil, samt andre filer som kreves for at programmet skal virke. Noen av filene er skjult for at de ikke må endres.

Installasjon av programmet krever kun at zip-filen lastes ned til datamaskinen fra installasjons-CDen.

Installasjonsmanualen som følger med installasjons-CDen er skrevet på måte som gjør at både erfarte og uerfarne brukere skal klare å installere programmet på deres egen datamaskin. Det kreves at andre programmer er installert på datamaskinen før installasjon av Rabea Kvinneforenings administratorprogram. Se *Installasjonsmanual* for flere detaljer.

### **6.3.4. Kvalitet på programmet**

Programmet har høy kvalitet, og dette var veldig viktig for god brukeropplevelse. Programmet har de fordelene at brukeren av programmet selv kan velge farge, skrifttype og skriftstørrelse. Dette gjør at programmet blir enklere å bruke for brukere med dårlige syn eller brukere som er fargeblinde.

Det er ingen dobbel-klikk funksjon i programmet. Dette gjør at programmet er intuitivt, ettersom vi vet at vår brukergruppe kan ha vanskeligheter med å bruke dobbel-klikk funksjonen.

Hvis uhellet er ute og alle administratorer i programmet slettes, så opprettes det automatisk en ny brukerkonto for administrator, slik at administrator har mulighet til å

opprette nye administratorer igjen. Det settes opp standard brukernavn og passord til administratorkontoen. Denne står i *Installasjonsmanual*.

---

## 7. AVSLUTTENDE DEL

---

I den avsluttende delen tar vi for oss hvordan vi mener at innsatsen og samarbeidet i gruppen var vært og deretter oppsummerer hele prosjektperioden.

### 7.1. Innsats

Vi hadde alle høye forventninger til innsatsen, men forventningene ble ikke innfridd på den ønskelige måten. I starten var alle i gruppen innstilt på å vie mye av sin tid til prosjektet, men i praksis var det ikke like lett for alle. Vi hadde ikke lik faglig bakgrunn. Det var enkelte i gruppen som ikke tok prosjektperioden like alvorlig som andre. Mens andre tok seg en ekstra jobb midt i prosjektperioden og endte opp med å bruke mye av den opprinnelig avsatte prosjekttiden på jobbrelaterte oppgaver i stedet. Vi hadde avtalt å møtes nesten daglig på skolen for å få tilbakemelding om arbeidet som var gjort, avtale hva som skulle gjøres videre og å motivere

hverandre ved behov. Dette viste seg å være vanskeligere enn vi hadde trodd fordi noen nesten aldri møtte opp til avtalt tid, og ødela gruppeatmosfæren. Da måtte vi ta tak i problemene innad i gruppen sammen med veiledere, og rette opp i problemene, og gruppeatmosfæren ble atskillelig bedre.

### 7.2. Samarbeid

Vi hadde ingen erfaring av å jobbe sammen som en gruppe, og vi hadde håpet på at samarbeidet skulle gå smertefritt. I en liten periode i prosjektperioden var det mangel på god kommunikasjon i gruppen. Dette førte til mangel på lik prioritering av oppgavene og brudd på interne avtaler og tidsfrister.

Vi kunne ikke la resten av prosjektperioden fortsette slik og derfor tok vi oss selv i nakken og arrangerte et oppvaskmøte sammen

med veileder slik at vi fikk saken på rett kjør igjen. Vi dro kunnskap på at et prosjekt hvor samarbeid er essensielt er også kommunikasjon minst like essensielt. Etter oppvaskmøtet var kommunikasjonen på plass og de siste tidsfristene ble overholdt fra alle parter.

### 7.3. Veiledning fra Høgskolen i Oslo

Vi fikk tildelt Eva Hadler Vihovde som intern veileder fra Høgskolen i Oslo. Hun skulle påse at det var progresjon i prosjektarbeidet og at samarbeidet i gruppen var bra. Vi hadde kontinuerlige møter med henne, hvor vi viste fremgang i prosjektet. Hun kom med gode tanker og ideer rundt programmet og arbeidsmåten. Vi følte at veiledningene var veldig nyttig.

### 7.4. Refleksjonsnotat

Når prosjektperioden nærmet seg slutten var det nødvendig for oss å reflektere over hele perioden. I de neste underavsnittene tar for oss hva som var utfordrende og hva vi har lært.

#### 7.4.1. Planlegging og oppstart

Planleggingen og oppstarten var litt treg, men når vi først kom i gang, var arbeidsnivået bra. Vi brukte også lengre tid enn planlagt til oppfrisking av Java kunnskapene våre. Dette gjorde at utviklingsfasen ble mer hektisk enn planlagt.

#### 7.4.2. Utviklingen

I starten trodde vi at utviklingen fløt fint fremover. Alle var med og bidro med programmeringen.

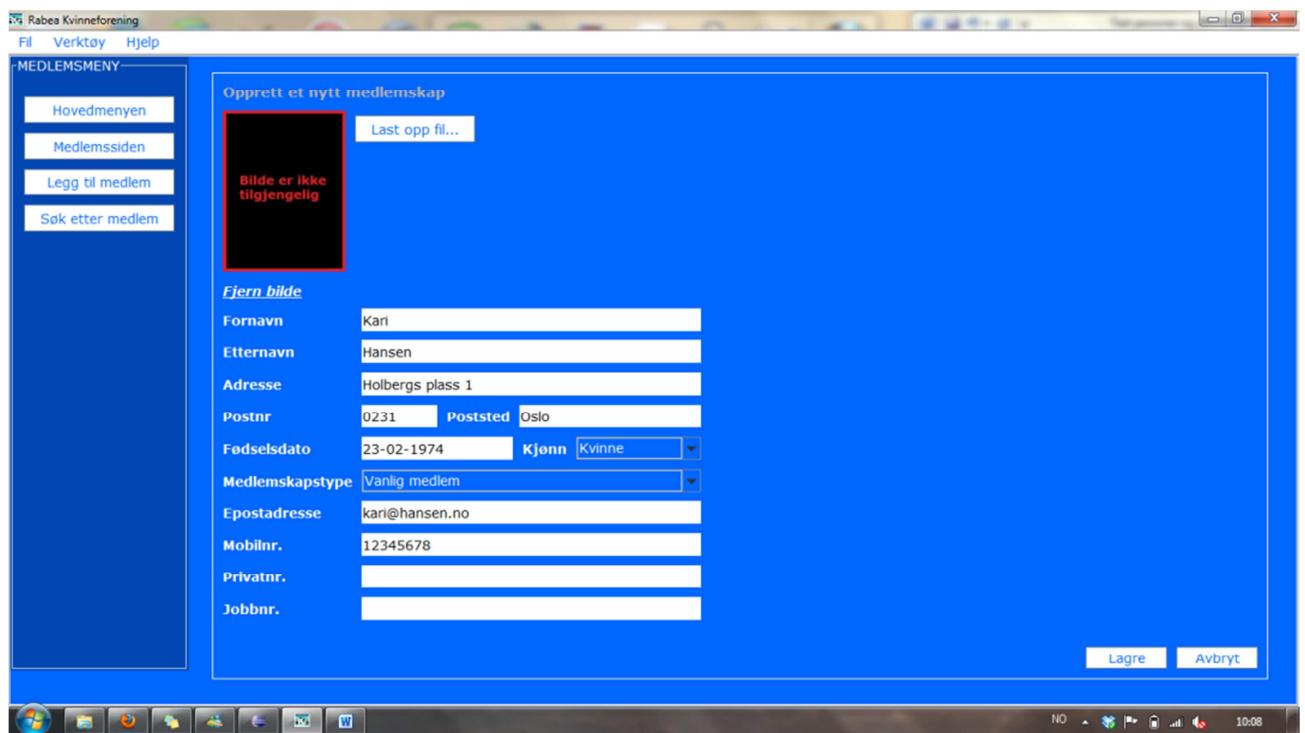
Ved første statusmøte om progresjonen fant vi ut at det ikke var den progresjonen som var ønskelig. Vi så oss derfor nødt til å innse sannheten og se at enkelte ikke var så flinke i Java-programmering som andre. Dette medførte at vi måtte omdele oppgavene slik at oppgavene ble mer rettferdig.

Vi brukte ingen ferdigkode i programmet, dette for å gjøre programmet unikt.

#### 7.4.3. Programmet

Sluttproduktet ble en brukervennlig desktop applikasjon som oppdragsgiver var veldig fornøyd med.

Figur 7.4.3-1 viser et skjermbilde fra når man oppretter et nytt medlemskap ved bruk av vårt program.



Figur 7.4.3-1: Legg til medlem

## 7.5. Konklusjon

Vi har utviklet et program for medlems- og aktivitetshåndtering.

Programmet er utviklet på en så måte at det ikke skulle være vanskelig å vedlikeholde eller videreutvikle. Programmet er intuitivt og veldig brukervennlig, det er tatt hensyn til fargeblinde og synshemmede personer, da de selv kan velge farge, skrifttype og skriftstørrelse. Programmet er også brukssikkert hvor aksesseringen av programmet kun skjer ved gyldig brukernavn og passord, der passord lagres som kryptert tekst i databasen.

Programmet er utviklet på så måte at det ikke er kun rettet mot Rabea Kvinneforening, men i utgangspunktet er mulig å brukes av andre frivillige organisasjoner og lag med noen

modifikasjoner i kildekoden. Det er Rabea Kvinneforening som har opphavsrett på produktet. Ved bruk av dette produktet, få foreningen mulighet til å minimere papirarbeidet. Dette programmet hjelper foreningen med utfylling av årsmelding, hente ut statistikker, og holde oversikt over medlemsantall og aktiviteter.

For oss har denne prosjektperioden vært en givende opplevelse. Vi har lært av våre feil og kan se tilbake på prosjektperioden som en lærerik periode, både faglig og sosial sett.

Et prosjektarbeid av denne typen var veldig lærerik i forhold til gruppearbeid videre i skolegang eller i arbeidslivet.

Med alt tatt i betraktning så er vi kjempe fornøyd med programmet og hele prosjektperioden.







# PRODUKTRAPPORT



---

## 1. FORORD

---

Dette dokumentet er en produktrapport som skal gi leseren innblikk i administrasjonsprogrammets virkemåte, funksjonalitet og tekniske oppbygning. Den fremgår i prosjektrapporten, men er også ment å kunne leses som et selvstendig dokument for de som skal installere, vedlikeholde og videreutvikle programmet. Rapporten er også beregnet for sensor, veileder og andre interesserte, men forutsetter at leseren har generelle kunnskaper innenfor systemutvikling og grunnleggende kjennskap til de benyttede teknologiene. Med dette som utgangspunkt er denne rapporten hovedsakelig beregnet for personer som ønsker bedre kjennskap til oppbygningen av programmet.

I prosjektrapporten har dette dokumentet noen innledende kapitler som er tilnærmet lik de i prosessrapporten slik at hvis leseren har lest igjennom prosessdokumentasjonen, kan vedkommende begynne å lese fra og med *Kapittel 5. Krav for installasjon og drift av programmet*



---

## **2. INNHOLDSFORTEGNELSE**

---

1. FORORD .....	47
3. INNLEDNING .....	53
3.1. Oppdragsgiver .....	53
3.2. Bakgrunn for oppgaven .....	54
4. BESKRIVELSE AV PROGRAMMET.....	55
5. KRAV FOR INSTALLASJON OG DRIFT AV PROGRAMMET.....	57
6. TEKNOLOGIER OG VERKTØY.....	59
6.1. Eclipse Helios med plugins .....	59
6.2. MySQL.....	59
6.3. Microsoft Office 2010.....	59
7. STRUKTUR I KILDEKODEN .....	60
7.1. Offisielle standarder .....	60
7.2. Uoffisielle standarder.....	61
8. DATABASESTRUKTUR .....	62
9. USE CASE OG SEKVENSIDIAGRAMMER .....	65
9.1. Opprette et nytt medlemskap .....	66
9.2. Søke etter en brukerkonto .....	68
9.3. Registrere oppmøte for en aktivitet .....	71
10. ADGANGS- OG RETTIGHETSKONTROLL.....	74
10.1. Adgangskontroll .....	74
10.2. Rettighetskontroll .....	76
10.3. Databasen.....	76
10.4. Sikkerhetskopi .....	76
11. UTVIDELSESMULIGHETER.....	77

11.1. Endringer i eksisterende funksjonalitet.....	77
11.2. Ny funksjonalitet.....	78





---

### 3. INNLEDNING

---

For å få mest mulig utbytte av rapporten kan det være lurt å ha i bakhodet hvem programmet ble laget for (3.1 *Oppdragsgiver*), hva programmet var ment for (3.2 *Bakgrunn for oppgaven*) og forstå programmets oppbygning (4. *Beskrivelse av programmet*). Dette er noe vi ønsker å legge spesiell vekt på og det er derfor tilegnet spesielle punkter (3.1, 3.2 og 4) til nettopp dette.

#### 3.1. Oppdragsgiver

Oppdragsgiver er en frivillig organisasjon kalt Rabea Kvinneforening som siden opprettelsen i 2005 har jobbet for kvinner, med kvinner og vært drevet av kvinner.

De hadde hovedsakelig et mål for øye; å få flere hjemmeværende kvinner til å delta aktivt ute i samfunnet ved å utbedre deres fysiske og psykiske

helse og dermed øke deres selvstendighetsfølelse.

Dette gjør de blant annet ved å organisere ulike kurs og aktiviteter slik at foreningens medlemmer får et større sosialt nettverk. I tillegg til det bistår de også med råd og veiledning og henviser til ulike instanser i det norske samfunnet og det gjør at medlemmene øker sitt kunnskapsnivå også.

Rabea Kvinneforening har en spesiell samfunnsmessig verdi fordi at deres arbeid bidrar med å øke integreringen blant minoritetsspråklige familier. Dette er noe kvinnene selv har tatt initiativ til fordi at de vet at deres målgruppe er ekstra viktig i forhold til dette. Som regel er familiestrukturen blant minoritetsspråklige familier hvor kvinnen er hjemmeværende satt opp slik at hun har hovedansvaret for barnets oppdragelse. Dette betyr også at barna lærer av den de er mest med slik at en integrert og informert mor

har større sjanse for å hjelpe sine barn med å bli godt integrert og informert om ting.

### **3.2. Bakgrunn for oppgaven**

Rabea Kvinneforenings medlems- og aktivitetsantall har ekspandert jevnlig siden opprettelsen og tilsvarende økning har også deres papirarbeid hatt. Siden foreningen drives på frivillig basis har de per dags dato registrert og administrert alt på papir, noe som gjør det vanskelig å holde oversikten og hente ut statistikk. Jo større ekspanderingen av antall medlemmer og aktiviteter var, desto større følte de at behovet for å overføre papirarbeidet til elektronisk form var nødvendig. Til slutt tok de tak i problemet og opprettet en prosjektoppgave som logisk nok gikk ut på å lage et program for

administrering av blant annet medlemslister og aktiviteter, med mulighet for mer avanserte funksjoner etterhvert. Programmet skal kun brukes av foreningens administrasjon som det forutsettes er lite datakyndige. I tillegg til dette er det viktig å presisere at administrasjonen i likhet med styrelederen velges hvert andre år. Derfor må programmet være intuitivt og raskt nok å sette seg inn i for den nyvalgte administrasjonen. Dette er spesielt viktig ved en eventuell utskifting av administratorer. De ønsker at utviklerne kommer med forslag til intuitive løsninger som kan kjøres på en Windows-plattform og samtidig være lett å installere/avinstallere for både en erfaren og uerfaren databruker.

---

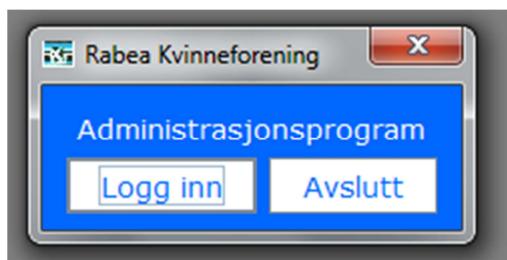
## 4. BESKRIVELSE AV PROGRAMMET

---

Programmet er ment som et hjelpeverktøy for oppdragsgivers administrasjon for å gjøre medlems- og aktivitetshåndtering enklere og mer oversiktlig. Installasjon av programmet krever kun at zip-filen lastes ned til datamaskinen fra installasjons-CDen. Regelmessig vedlikehold innebærer ikke annet enn backup av databasen. Det er funksjoner i programmet som hjelper til med å forenkle utfyllingen av årsrapporten deres ved å bidra med statistikk om blant annet antall medlemskap eller aktiviteter i løpet av et gitt år. Programmet gjør det også lettere å finne frem i listene ved at man kan søke etter medlemmer/aktiviteter ut ifra ulike søkerriterier og se oppdateringer i hendelsesloggen.

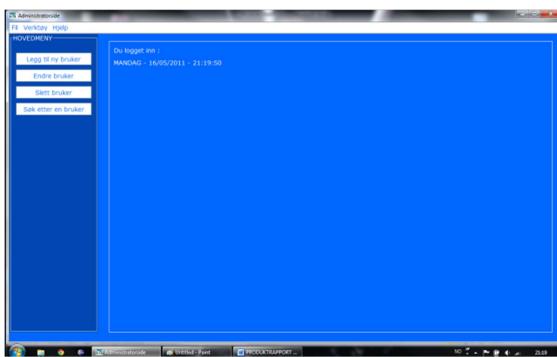
Programmet skal utelukkende brukes av Rabea Kvinneforening sin administrasjon og har to separate brukergrupper definert som

administrator og standardbruker. Det er styret som både utnevner og godkjenner administrasjonen og dermed programmets administrator og standardbruker.



*Figur 4-1: Innloggingsiden*

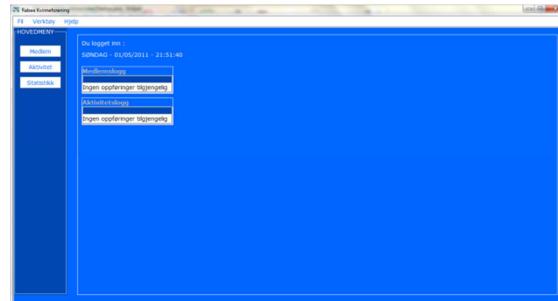
Administrators hovedoppgaver er i første omgang å installere og vedlikeholde programmet. Dernest går oppgaven ut på å administrere programmets tilhørende brukere, samt å bistå standardbrukerne med teknisk support.



**Figur 4-2:** Hovedsiden for administrator

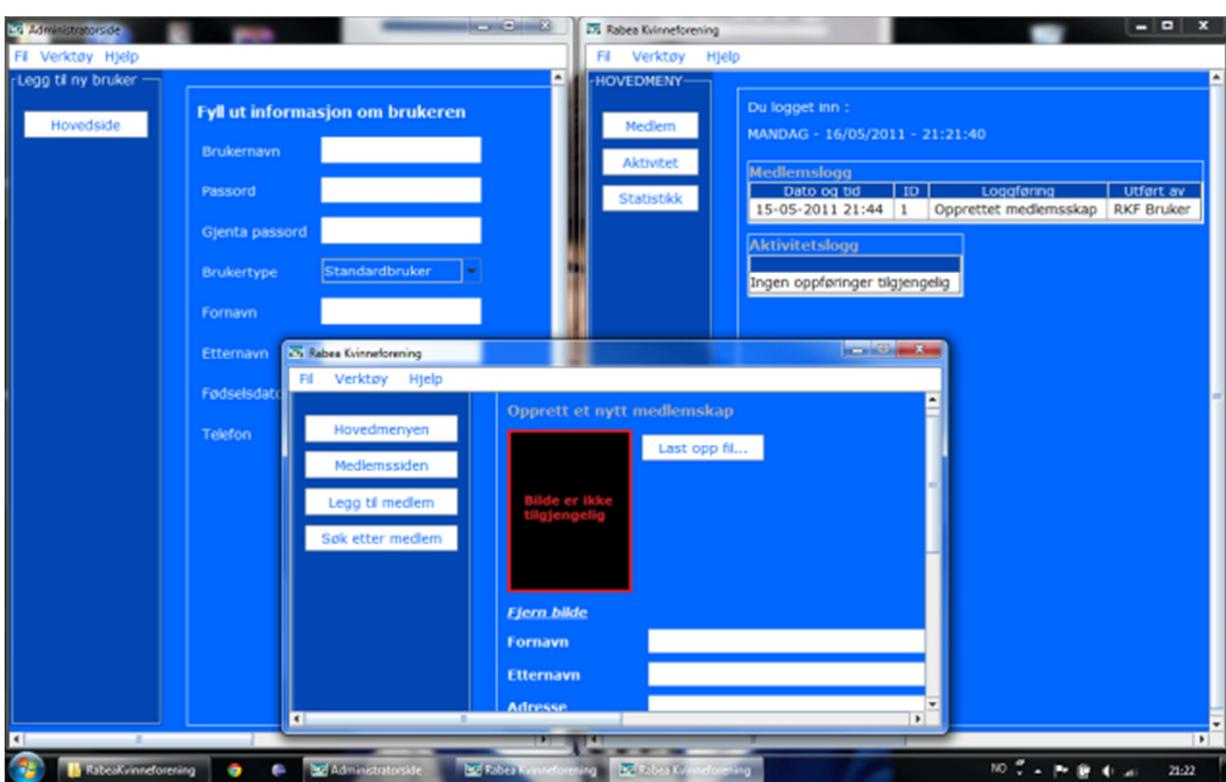
Standardbrukerens oppgaver er å administrere alt som har med medlemmer og aktiviteter å gjøre. Dette innebærer blant annet å opprette/endre/terminere et medlemskap, opprette/endre/føre oppmøtelogg for en aktivitet, samt å hente ut diverse statistikk som gjelder

både medlemskapene og aktivitetene for et gitt år.



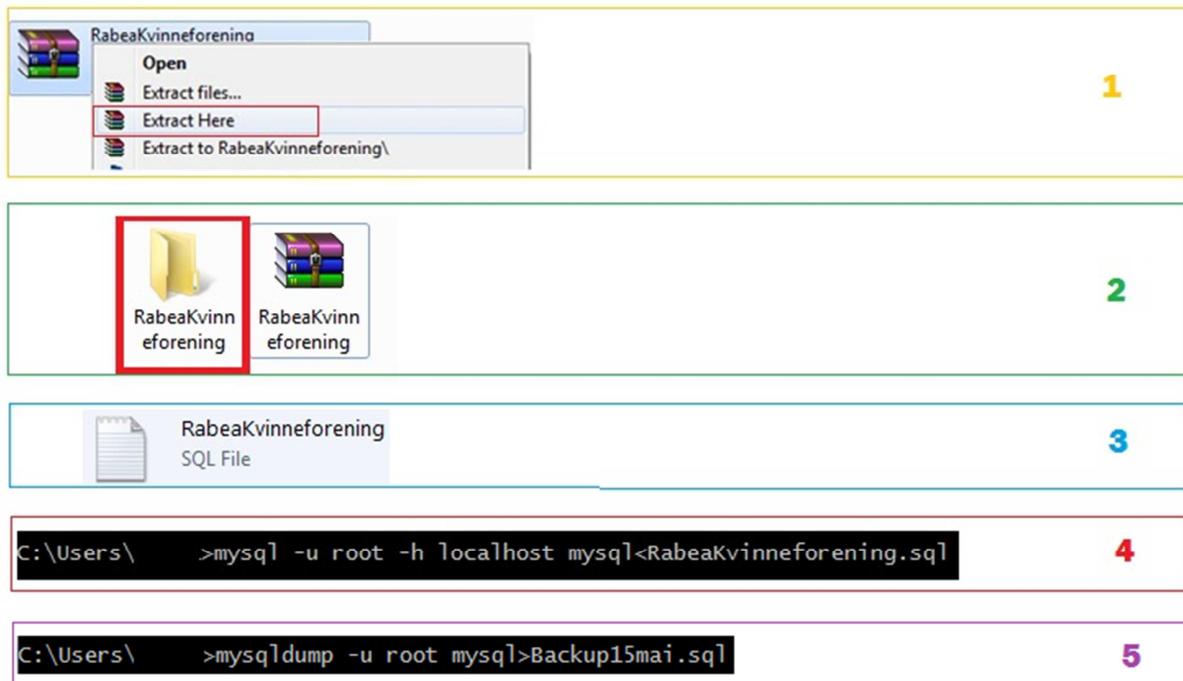
**Figur 4-3:** Hovedsiden for standardbruker

Programmet har kapasitet til en bruk av gangen, men man kan kjøre samme programmet parallelt med seg selv. Dette fordi at det er mulig å ha både flere administratorkontører og brukerkontører knyttet til programmet.



**Figur 4-4:** Man kan kjøre programmet parallelt med seg selv

## 5. KRAV FOR INSTALLASJON OG DRIFT AV PROGRAMMET



*Figur 5-1: Installasjon og vedlikehold*

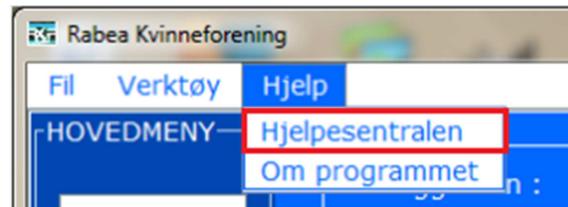
Programmet i seg selv trenger ikke installasjon. Det viktigste er å laste ned zip-filen og kjøre mappens sql-skript inn på databasen (*Figur 5-1, pkt 1-4*). Hvis databasetabellene allerede er opprettet kan selv en lite datakyndig bruker ekstraktere mappen og kjøre RKF.exe filen. Driftsmessig er dette en oppgave forbeholdt de utnevnte administratorene. Programmet er enkelt i drift og krever

ikke mye vedlikehold for den daglige driften. Det forutsettes bare at administratorene tar en sikkerhetskopi av databasen regelmessig (*Figur 5-1, pkt 5*).

Hvis det er behov for detaljer rundt installasjon og kompatibilitet med andre programmer kan man lese vedlagt installasjonsmanual. Denne finnes som et eksternt dokument i tillegg til produktrapporten, men i

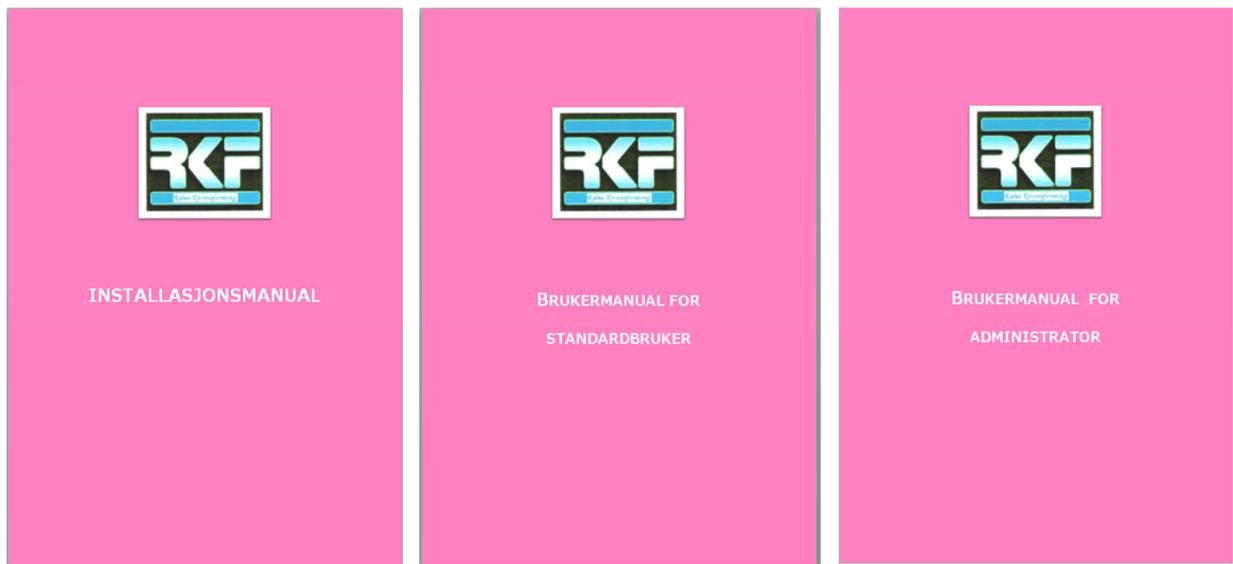
prosjektrapporten finnes den under *Manual*. Hvis man ønsker å sette seg inn i hvordan programmets funksjoner opererer i praksis kan man se en detaljert brukermanual for både administratorer og standardbrukere. Også disse manualene finnes som eksterne dokumenter i tillegg til produktrapporten, men i prosjektrapporten finnes den under *Manual*. Disse brukermanualen kan også aksesseres direkte fra

programmet under *Hjelp* -> *Hjelpesentralen*.



**Figur 5-2:** Aksessering av brukermanualen

Vær obs på at man kun får den brukermanualen som tilsvarer den innloggede brukertypen.



**Figur 5-3:** Manualene til programmet

---

## 6. TEKNOLOGIER OG VERKTØY

---

Under utviklingsprosessen benyttet vi oss av en rekke teknologier og verktøy. I de neste avsnittene vil vi ta for oss de som var avgjørende for utviklingen til slutt.

### 6.1. Eclipse Helios med plugins



<http://www.eclipse.org/>

Vi hadde brukt ulike IDE over tid, men siden Eclipse er en av de med flest utvidelsesmuligheter av dem vi har brukt, falt valget på denne. Prinsipielt sett er det mulig å utvide programmet til å håndtere all mulig språk og verktøy, men vi har valgt en samling av plugins for å få mest mulig utbytte av Eclipse etter vårt behov.

### 6.2. MySQL



Vi trengte en database som var gratis, lett tilgjengelig og plattformuavhengig. Derfor valgte vi MySQL som vi har hatt gode erfaringer med ved tidligere bruk også. Ikke bare er den lett å bruke og å sette seg inn i, men den er også svært enkel å sette opp på alle typer plattformer.

### 6.3. Microsoft Office 2010



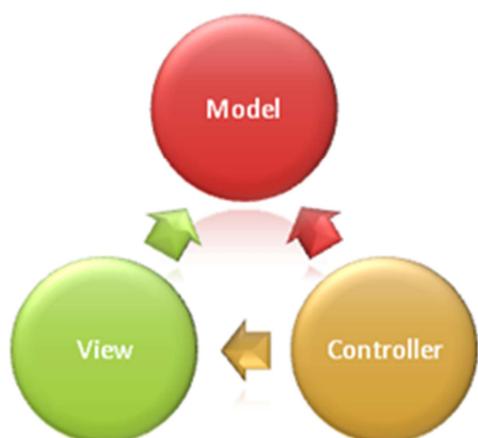
Vi har brukt det meste av Office-pakken for å dekke prosjektets behov for blant annet tekstbehandling og presentasjonsverktøy.

## 7. STRUKTUR I KILDEKODEN

Ved utviklingen av programmet har det blitt brukt en del offisielle og noen uoffisielle standarder for kildekode. I de neste avsnittene kan man lese om de ulike standardene, som omtaler blant annet kommentarer og struktur. Med dette håper utvikleren at kildekoden blir lettere å lese og gjenbruke for de som skal administrere, vedlikeholde eller videreutvikle programmet.

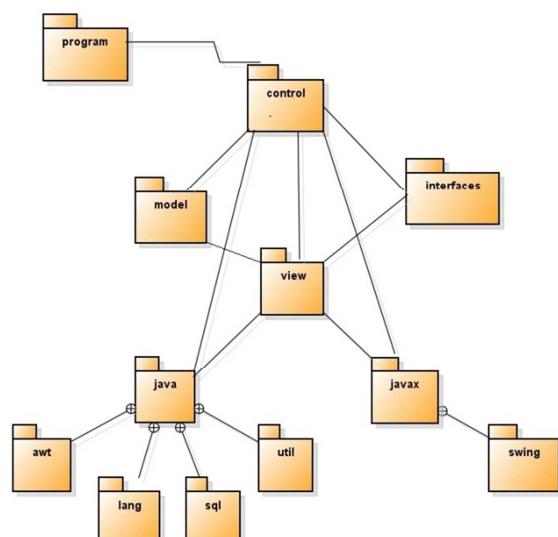
### 7.1. Offisielle standarder

Den første standarden gjelder for selve oppbygningsstrukturen av kildekode. Her benytter vi oss av **MVC-strukturen**.



Figur 7.1-1: <http://www.itrelease.com/page/4/>

Dette vil forhåpentligvis gjøre det lettere å få et overblikk i kildekoden som består av over 20 klasser og nærmere 20.000 kodelinjer.



Figur 7.1-2: Oppbygning av koden. For større bilde se under Vedlegg

Den andre standarden vi hadde gjaldt for kommentering av kildekode. Det ble bestemt at kildekoden bør være så selvforklarende som mulig. Dette innebærer passende variabelnavn og en logisk struktur. Det viktige her er at *vanskelig kildekode ikke skal kommenteres, men omskrives!*

Siden fremtidige utviklere ikke nødvendigvis behersker norsk, har vi fulgt internasjonal standard med å skrive kommentarene på engelsk med riktig formatering.

```
// This is a comment

/**
 * This is a javadoc
 * comment
 */

// Comment spanning
// more than one line.
```

**Figur 7.1-3:** Slik er formatet på

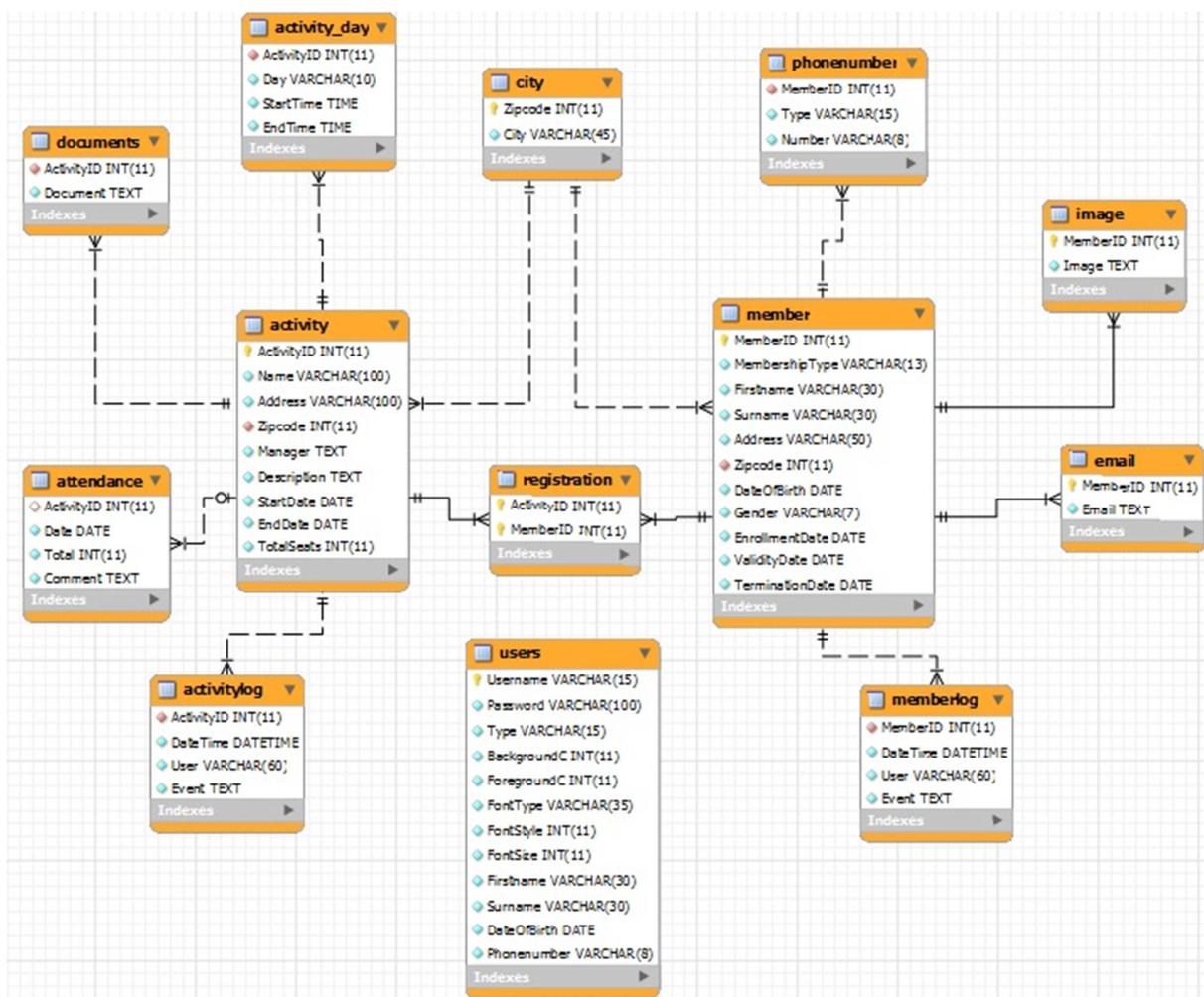
## 7.2. Uoffisielle standarder

Når det kommer til uoffisielle standarder har utvikleren valgt at all kildekode skal ha engelsk som foretrukket språk når det kommer til navn på variabler og at forkortelser på variabelnavn bør unngås.

```
private JMenuBar menubar;
private JMenu fileMenu, helpMenu, closeMenu, newMenu, toolsMenu;
private JMenuItem shutdownMenuItem, logOffMenuItem, aboutMenuItem,
    helpMenuItem, settingsMenuItem, newMemberMenuItem,
    newActivityMenuItem, passwordMenuItem;
private JPanel panel;
private int logWidth;
private int DEFAULT_HEIGHT, DEFAULT_PANEL_X, DEFAULT_PANEL_Y,
    DEFAULT_PANEL_W, DEFAULT_PANEL_H;
```

**Figur 7.2-1:** Eksempel på selvforklarende variabelnavn

## 8. DATABASESTRUKTUR



Figur 8-1: Oppsett av databasen

Databasen er lagt opp til å være normalisert så langt det lar seg gjøre. I likhet med kildekoden har også databasen blitt skrevet med engelske navn på entitetene og attributtene for å gjøre det mer internasjonalt

forståelig for en eventuell vedlikeholder eller videreutvikler. Databasestrukturen finnes i *RabeaKvinneforening.zip* som et sql-skript og forutsetter at tabellene lagres i standard-databasen kalt

*mysql*. Hvis navnet på databasen skal endres må linjene i skriptet vist på *figur 8-2* og linjene i kildekoden vist på *figur 8-3* endres. Men dette igjen forutsetter at jar-filen rekompileres og RKF.exe filen lages på nytt.

```
-- MySQL dump 10.13 Distrib 5.5.8, for Win32 (x86)
-- 
-- Host: localhost      Database: mysql
-- 
-- Server version      5.5.8
```

**Figur 8-2:** Endring av navn på databasen øverst i RabeaKvinneforening.sql

```
20 public class Control implements interfaces.I_Control {
21     // JDBC driver name and database URL
22     static final String DRIVER = "com.mysql.jdbc.Driver";
23     static final String DATABASE_URL = "jdbc:mysql://localhost/MySQL";
```

**Figur 8-3:** Endring av navn på databasen i kildekoden (*pkg: Control, class: Control*)

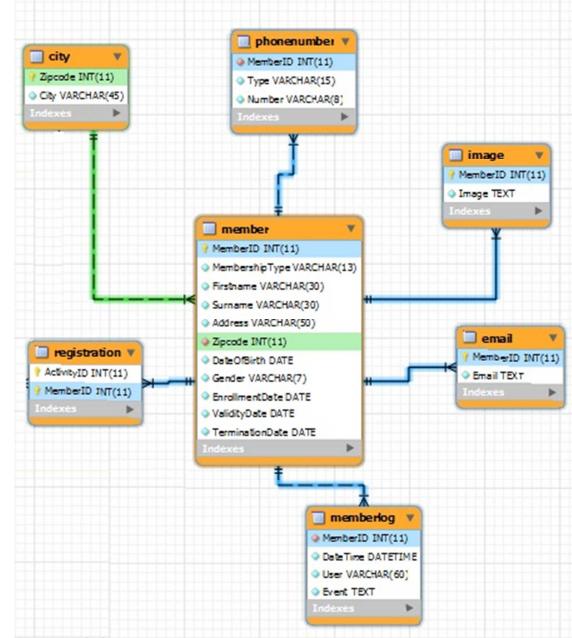
Videre forutsettes det at databasen har en root uten passord.

```
454     // establish connection for querying to database
455     connection = DriverManager.getConnection(DATABASE_URL, "root" "");
```

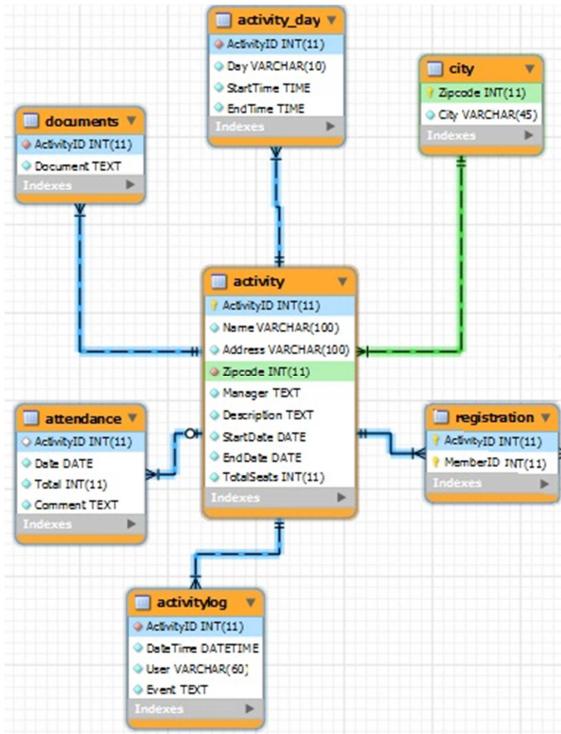
Eventuelt kan passordet innlegges i databasen og kildekoden (*pkg: Control, class: Control*), men også det vil føre til jar-filen må rekompileres og at RKF.exe filen også må lages på nytt.

Enhver medlems- og aktivitetsentitet navngitt som **member** og **activity** har andre entiteter i tilknytning til seg selv slik at dupliseringer og ikke-atomære verdier unngås. Dette ser man i detalj

på *Figur 8-4* som gjelder for medlem og *Figur 8-5* som gjelder for aktivitet. Legg merke til at *image*-tabellen og *documents*-tabellen ikke inneholder faktiske bilder/dokumenter, men en url til deres plassering. Derfor er det viktig at enhver fil som brukes av programmet lagres på en forsvarlig måte og ikke flyttes fra sin opprinnelige plassering i datamaskinen uten at den også oppdateres i programmet.



**Figur 8-4:** Oppsett av medlemsrelaterte entiteter med attributtene



**Figur 8-5:** Oppsett av aktivitetsrelaterte entiteter med attributtene

Når det så kommer til selve brukerkontoen har enhver brukerkonto (kalt **users**) diverse attributter som brukes for å kunne ha egendefinerte innstillinger ved kjøring av programmet. For eksempel så står BackgroundC og ForegroundC attributtene for RGB-verdien av brukerens valg av bakgrunnsfarge og forgrunnsfarge. For å unngå null-verdier i tabellen har fontstyle blitt lagt opp slik at man ved innsetting legger til 1 til verdien. Dette fordi tekstformatet **PLAIN** har tallverdi 0.

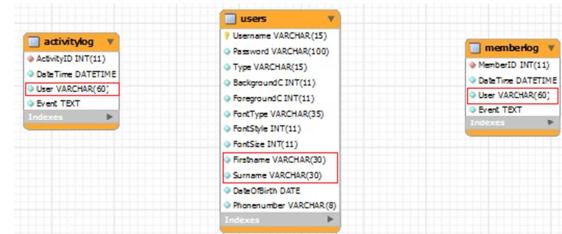
Tilsvarende må man være obs på at man ved henting av informasjon trekker fra 1 før man bruker informasjonen.

mysql> select Username, Type, BackgroundC, ForegroundColorC, FontType, FontStyle, FontSize from USERS;						
Username	Type	BackgroundC	ForegroundC	FontType	FontStyle	FontSize
admin	Administrator	-16750849	-1	Verdana	1	14
bruker	Standardbruker	-16750849	-1	Verdana	1	14

2 rows in set (0.00 sec)

**Figur 8-6:** RGB-verdier av farger og **PLAIN** fontstyle

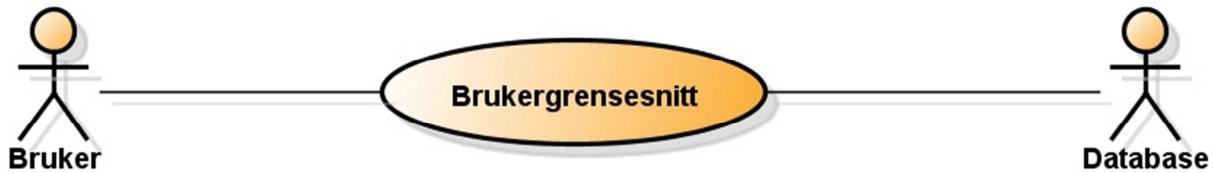
Som man ser på Figur 8-7 har både *memberlog*- og *activitylog*-tabellen et attributt kalt *User*, men ingen kobling til *Users*-tabellen. Dette er fordi at *User*-attributtet i loggene inneholder brukerens fulle navn, og brukerkontoen skal kunne slettes uten at det skal påvirke logg-oppføringene.



**Figur 8-7:** User-, memberlog- og activitylog-tabellene

Flere detaljer og bilder i full størrelse finner du under *Vedlegg*

## 9. USE CASE OG SEKVENSDIAGRAMMER

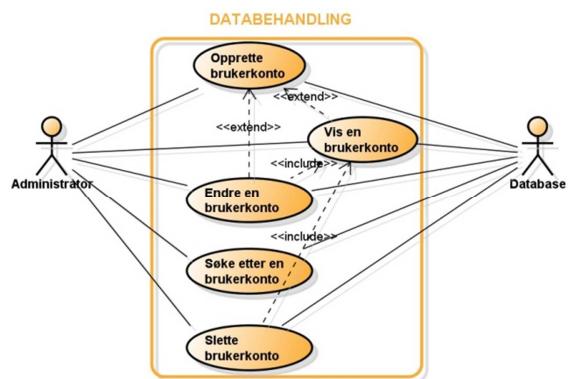


I dette kapittelet kommer vi til å prøve å gi et overblikk i noen av de ulike funksjonene i programmet ved å benytte oss av Use case, sekvensdiagrammer og hendelsesflyt. Siden det er et stort program kommer vi til å ta for oss et utvalg av eksempler, mens resten av eksemplene, samt noen detaljer (blant annet klassediagrammer) vil være tilgjengelig under *Vedlegg*.

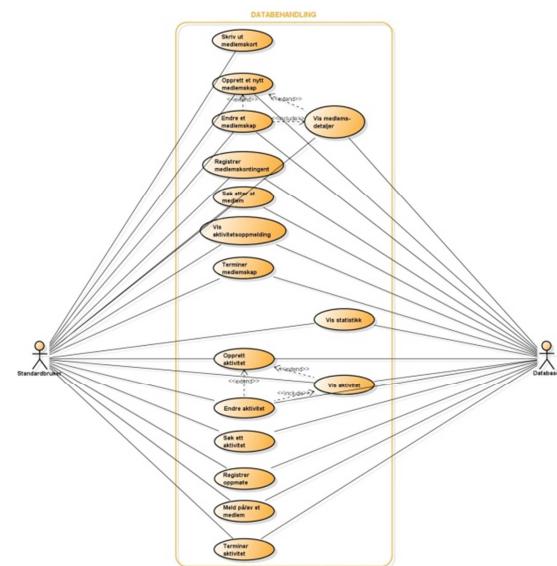
Følgende eksempler finnes i de neste avsnittene:

- Opprett et nytt medlemskap
  - Søke etter en brukerkonto
  - Registrer oppmøte (aktivitet)

Hvert eksempel vil få sitt eget avsnitt med tilhørende figurer og forklaringer.



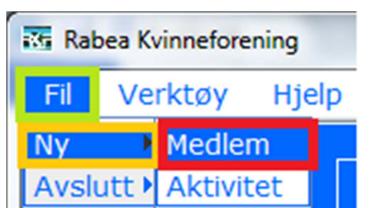
**Figur 9-1:** Administrator



### **Figur 9-2:** Standardbruker

## 9.1. Opprette et nytt medlemskap

Når en standardbruker skal opprette et nytt medlem har vedkommende to muligheter. Den første muligheten man har er å sende en forespørsel om oppretting ved å gå direkte via oppgavelinjen slik som *Figur 9.1-1* viser.



*Figur 9.1-1:* Legge inn et nytt medlem fra oppgavelinjen

Da kalles `addMember().doClick()` som kaller på `createMainMemberSidePanel()` og `createNewMemberPanel()`. Den andre muligheten er å gå til *Opprett et nytt medlemskap* via sidemenyen slik som

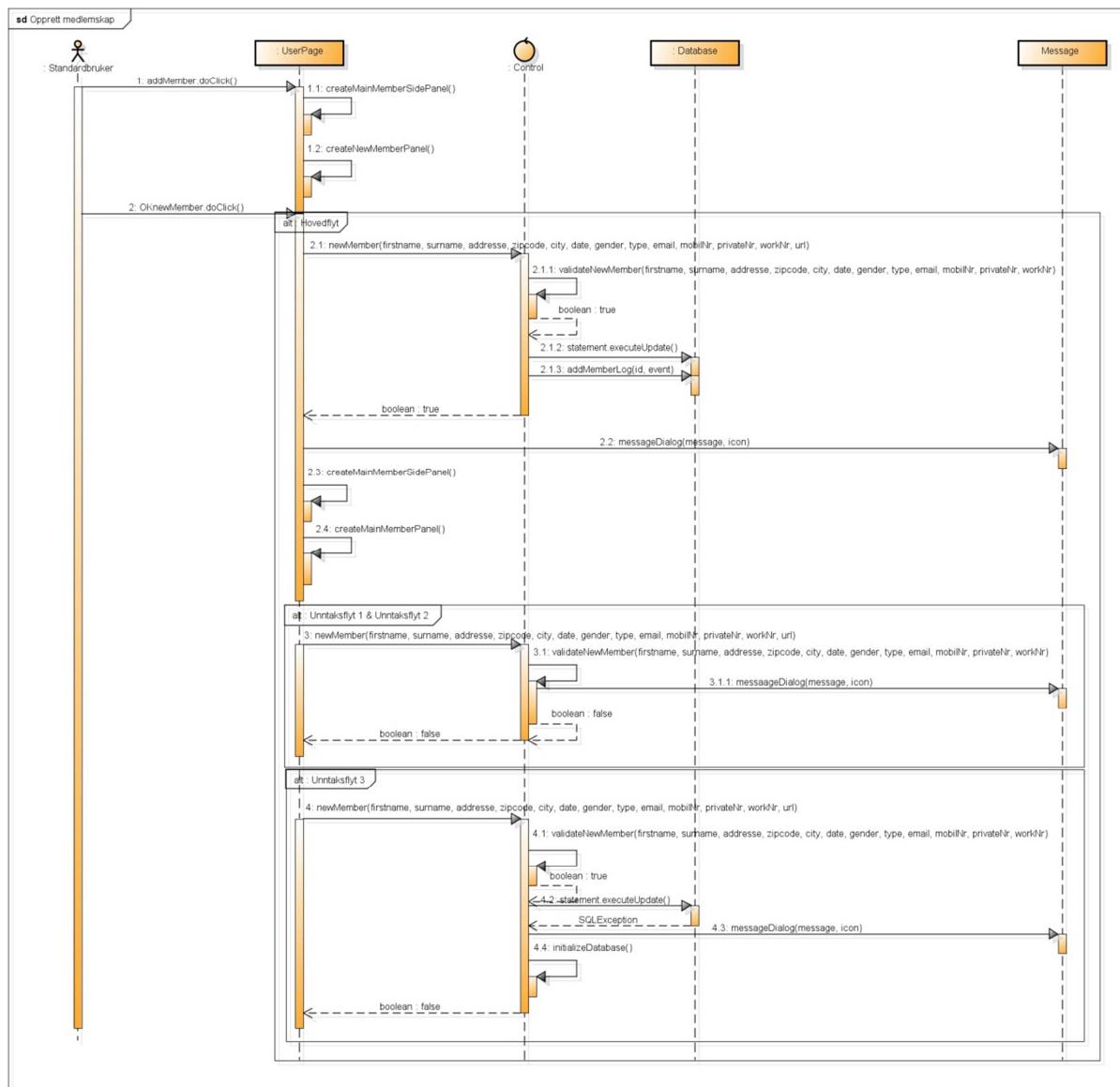
*Figur 9.1-2* viser. Også her kalles `createMainMemberSidePanel()` og `createNewMemberPanel()`. Fra denne siden må brukeren fylle ut alle nødvendige opplysninger og deretter lagre med lagre-knappen som er punkt 4 i *Figur 9.1-2*. Ved lagring tilkalles metoden

```
public boolean newMember(String firstname, String surname, String adresse,  
String zipcode, String city, String date, String gender,  
String type, String email, String mobilNr, String privateNr,  
String workNr, String url)
```

som først validerer inndata og dernest bruker JDBC-tilkoblingen til databasen og legger inn medlemmet.



*Figur 9.1-2:* Legge inn et nytt medlem fra sidemenyen  
Ved vellykket innlegging omdirigeres brukeren tilbake til medlemshovedsiden. *Figur 9.1-3* viser hvordan denne prosessen fungerer.



**Figur 9.1-3:** Sekvensdiagram for  
Opprett medlemskap

## OPPRETTE ET NYTT MEDLEMSKAP

### Hovedflyt

Use Case starter med at brukeren sender en forespørsel om å få opprette et nytt medlemskap, hvorpå han henvises til registreringsiden. Her må brukeren fylle inn all nødvendig informasjon og bekrefte opprettelsen av medlemskapet.

Opplysningene sendes til databasen og brukeren får en melding om at medlemskapet er opprettet og dirigeres tilbake til medlems-hovedsiden.

### Unntaksflyt 1

Dersom registreringsskjemaet er

	ufullstendig blir brukeren informert om å fylle inn de manglende opplysningene.
<b>Unntaksflyt 2</b>	Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel likt fornavn og etternavn eller for kort/langt telefonnr) fylles ut blir brukeren informert om å korrigere gjeldene opplysninger.
<b>Unntaksflyt 3</b>	Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at opprettingen av brukerkontoen ikke kunne fullføres.

## 9.2. Søke etter en brukerkonto

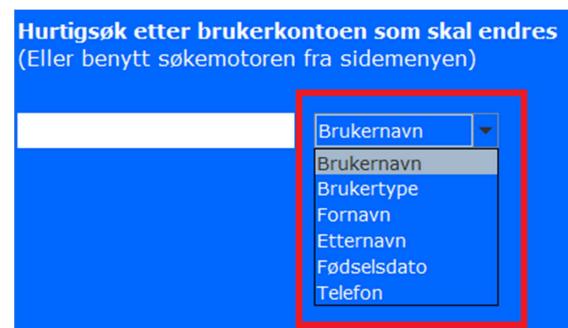
Når en administrator skal søke etter en brukerkonto har vedkommende flere alternativer. For det første finnes det to ulike søker-funksjoner i administrator-delen. Den første og enkleste er *hurtigsøk* som er tilgjengelig fra "Endre en bruker"-sidepanelet.



**Figur 9.2-1:** Hurtigsøk

Denne formen for søker forutsetter at du vet nøyaktig hva du søker etter og har

korrekt staving spesielt siden du også kan velge hvilke felt du søker etter slik Figur 9.2-2 viser.

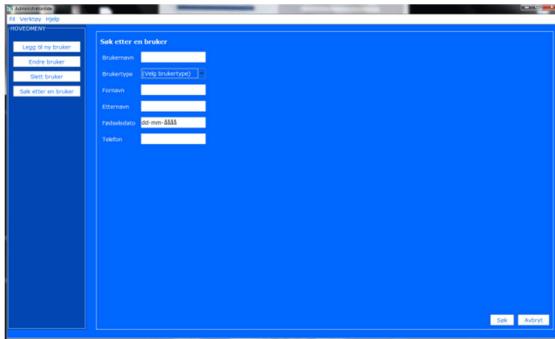


**Figur 9.2-2:** Valg av felt

Ved hurtigsøk kalles metoden

```
public String[][][]  
getUpdatePossibilities  
(String value, String field)  
som sender en spørring til databasen  
med inndataverdiene og sender et  
eventuelt resultat tilbake som en  
String[][] med data.
```

Den andre søkefunksjonen bruker standard-søk med en eller flere søkerriterier. Man kan navigere til denne søkefunksjonen fra både hovedsidemenyen, endre bruker- sidemenyen og slett bruker- sidemenyen. Fordelen med denne formen for søk er at man har et bredere søkerfelt å gå ut ifra og trenger ikke å skrive eksakt inndata.



Figur 9.2-3: Vanlig søk

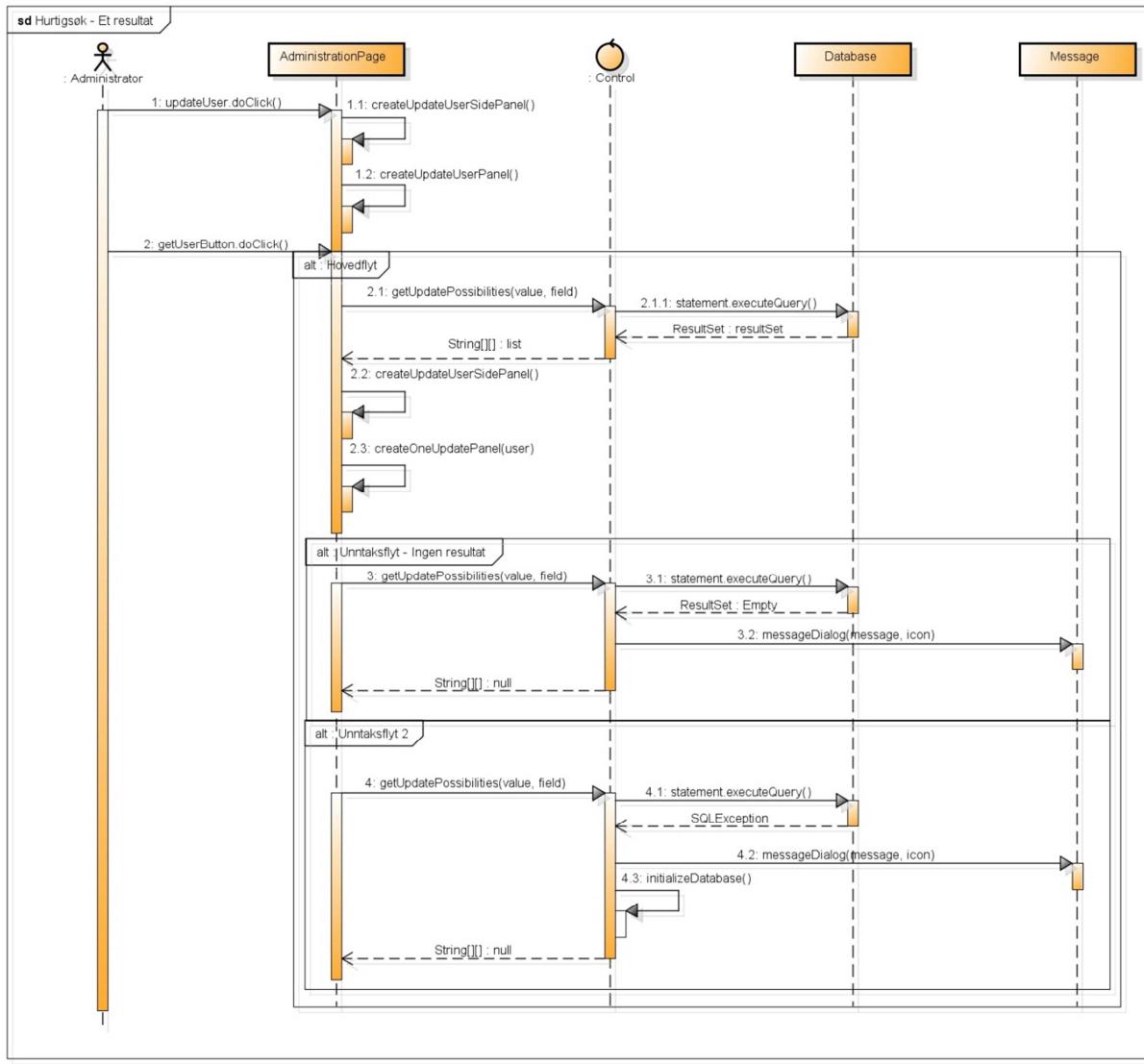
Ved vanlig søk kalles metoden

```
public JTable searchUser(  
    JTextField searchUsernameInput,  
    JComboBox searchTypeInput,  
    JTextField searchFirstnameInput,  
    JTextField searchSurnameInput,  
    JTextField searchDateOfBirthInput,
```

JTextField searchNrInput)  
som først validerer inndata og deretter utfører spørring mot databasen og sender et eventuelt resultat tilbake som en JTable.

Felles for begge søkerformatene er at et tomt resultat gir en administratoren beskjed i form av en popup-melding, mens flere resultater listes opp som en valgbar JTable. Med valgbar menes det at man kan velge et resultat som man ønsker å utføre en spesifikk handling (endring/sletting) med. Ved kun et resultat fra å endre en bruker- sidepanelet vil man gå direkte til endringssiden med forhåndsutfylte detaljer vedrørende brukerkontoen som stemte med resultatet.

Figur 9.2-4 viser et eksempel på hvordan denne prosessen fungerer.



**Figur 9.2-4:** Sekvensdiagram for  
Hurtigsøk med et resultat

## SØKE ETTER EN BRUKERKONTO

### Hovedflyt

Use Case starter med at administratoren søker etter en bruker ved å fylle ut en eller flere av søkekriteriene under (hurtig)søk. Opplysningene sendes som en spørring til databasen og resultatet kan komme i 3 former.

#### 1. Mer enn et resultat

Alle resultatene kommer opp som en tabell hvorpå administratoren kan klikke på den han ønsker å endre/slette

#### 2. Et resultat

Hvis man skal endre brukeren kommer man automatisk til endringssiden.

Hvis man skal slette brukeren kommer resultatet på samme måte som pkt 1

### 3. Ingen resultater

Administrator får en melding om at ingen av brukerkontoene stemmer med søkerkriteriene.

#### Unntaksflyt 1

Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel spesialtegn i fornavnet) fylles ut blir administrator informert om å korrigere gjeldene opplysninger før søket kan utføres.

#### Unntaksflyt 2

Dersom databasen ikke er startet opp blir administrator informert om at søket ikke kunne fullføres.

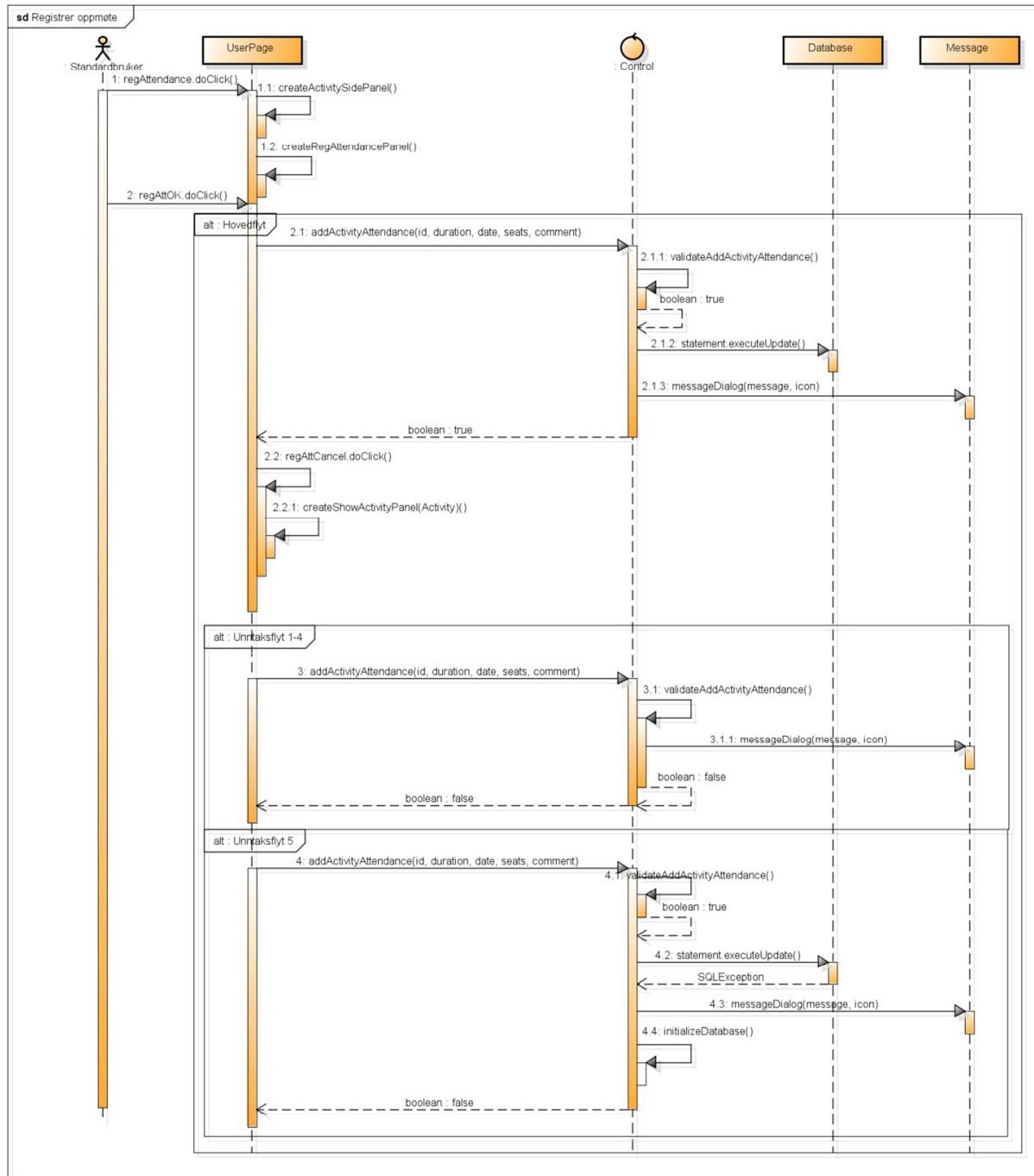
## 9.3. Registrere oppmøte for en aktivitet

Denne funksjonen er viktig for statistikken og for å holde oversikten mens en aktivitet pågår. For hvert oppmøte mens en aktivitet pågår kan man gå inn på aktiviteten og registrere oppmøte via sidemenyen. Ved en forespørsel om å registrere oppmøte blir brukeren omdirigert til en ny side hvor dato, antall oppmøtte

og en eventuell kommentar legges inn og registreres. Mens *Figur 9.3-1* viser hvordan man kommer frem til registreringen, viser *Figur 9.3-2* hvordan denne prosessen fungerer.



**Figur 9.3-1:** Registrer oppmøte



**Figur 9.3-2:** Sekvensdiagram for  
Registrer oppmøte (for en aktivitet)

## REGISTRER OPPMØTE

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren sender en forespørsel om å registrere oppmøte for en aktivitet som er aktiv. Brukeren blir dirigert til til en annen side hvor han fyller ut datoer for oppmøte, antall oppmøtte og legger inn en eventuell kommentar. Brukeren bekrefter registrering av oppmøte hvorpå inndata sendes til databasen og han får beskjed om at oppmøte er registrert.

### Unntaksflyt 1

Dersom datoer for oppmøte er utenfor aktivitetsperioden får brukeren beskjed om å korrigere dette før oppmøte kan registreres.

### Unntaksflyt 2

Dersom inndata har feil format (f.eks dato ikke er dd-mm-åååå eller at antall oppmøte ikke er et heltall) får brukeren beskjed om å korrigere dette før oppmøte kan registreres.

### Unntaksflyt 3

Dersom registreringsskjemaet er ufullstendig får brukeren beskjed om å fylle ut manglende felt før registrering kan fullføres.

### Unntaksflyt 4

Dersom kommentaren inneholder spesialtegn får brukeren beskjed om å korrigere dette før registreringen kan fullføres.

### Unntaksflyt 5

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at registreringen av oppmøte ikke kunne fullføres.

---

## 10. ADGANGS- OG RETTIGHETSKONTROLL

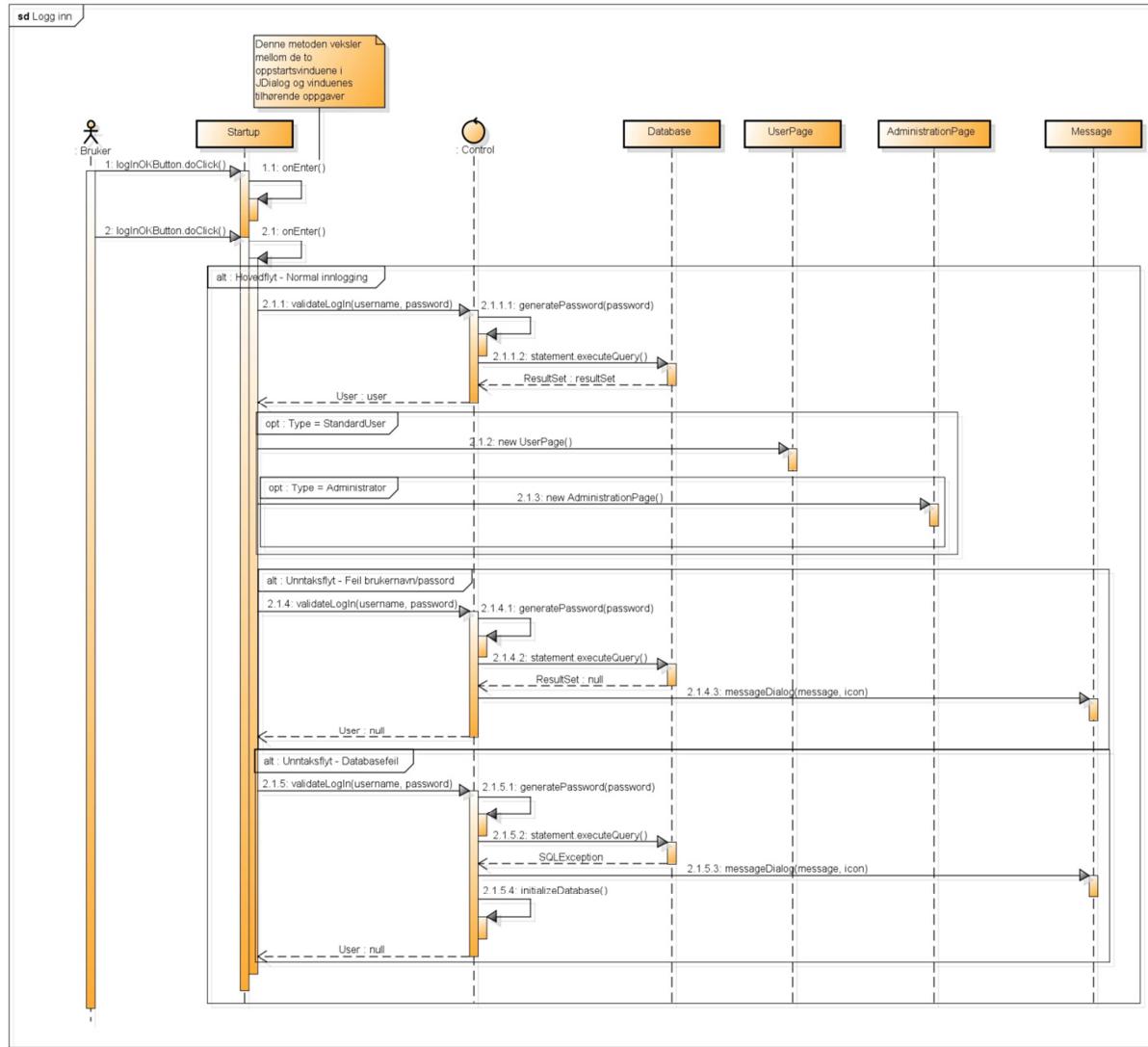
---

Det er mye informasjon som skal lagres og holdes rede på. Men ikke all informasjon bør være like tilgjengelig for hvem som helst. For eksempel skal ikke hvem som helst kunne opprette en brukerkonto. Dette er et privilegium forbeholdt administratoren for å hindre uautorisert tilgang til opplysninger. Vi har implementert adgangskontroll i programmet, mens rettighetskontroll til tilhørende dokumenter (tekstdokumenter, bilder og lignende) er noe som fastsettes på maskinen programmet kjøres på.

### 10.1. Adgangskontroll

Adgangskontrollen for programmet har en standardløsning med innlogging med unikt brukernavn og passord allerede ved oppstart. På den måten sikres ikke bare uautorisert

tilgang til informasjon, men også uautoriserte administratorrettigheter. Passordene krypteres med SHA-algoritmen før de lagres i databasen slik at direkte aksess til databasen via for eksempel cmd ikke vil avsløre passordene i klartekst og forenkle hacking. Når brukeren logger inn opprettes en kryptert versjon av passord-inndata som sammen med brukernavnet sjekkes mot databasen. Ved korrekte opplysninger omdirigeres brukeren til den startsiden som samsvarer med brukerkonto-typen (administrator eller standardbruker) slik at brukeren har korrekte rettigheter. For mer detaljer kan man se på *Figur 10.1-1* som viser innloggingsprosessen som et sekvensdiagram.



**Figur 10.1-1:** Sekvensdiagram for innlogging ved oppstart

## **10.2. Rettighetskontroll**

Når det snakkes om rettighetskontroll som et eget punkt henviser man hovedsakelig til de filene som det linkes til internt i programmet. Det er eieren av maskinen som bruker programmet som selv skal påse at de tilhørende filene lagres på en forsvarlig måte og sørger for sikkerheten rundt de filene. Dokumentene kan åpnes, editeres og skrives ut som eksterne enheter fra programmet, forutsatt at det eksterne programmet er tilgjengelig på maskinen. For eksempel kan man åpne en word-fil hvis man har Word på datamaskinen.

## **10.3. Databasen**

Hovedsakelig bør direkte aksess til databasen minimeres til å gjelde kun kjøring av skript og ta backup, men skulle det være behov for aksess finnes det en root-bruker som administrator kan bruke. Men dette er noe administratoren må legge opp til ved installering av databasen.

## **10.4. Sikkerhetskopi**

I og med at man ikke trenger å ta sikkerhetskopi av programmet i seg selv følger vi vanlig standarden med å overlate ansvaret for dette punktet til administratoren. Administratoren får da vurdere behovet for hyppighet og innholdet som inkluderes i en backup.

---

## **11. UTVIDELSESMULIGHETER**

---

Sluttproduktet er oppbygd på en slik måte at eventuelle utvidelser ikke bør være altfor vanskelige å få til. Det er en selvfølge at når programmet tas i bruk vil man over tid finne ut at nye funksjoner eller tillegg må implementeres, mens andre bør modifiseres for å tilpasse seg dagens situasjon bedre. Følgelig har produktet hatt en oppbygning som vil gjøre modifiseringsprosessen litt mer smertefri å komme igjennom for nye utviklere.

I de neste avsnittene vil leseren få et innblikk i endringer i eksisterende funksjonalitet som bør vurderes, samt utvidelser som utvikleren og oppdragsgiver har sett fremtidsmuligheter til.

### **11.1. Endringer i eksisterende funksjonalitet**

Den første endringen som bør vurderes i den eksisterende funksjonaliteten er i henhold til statistikkdelen. Denne delen måtte dessverre forenkles i stor grad for å komme i havn innen fristen og er derfor det første som bør vurderes ved en oppdatering av programmet.

Det neste endringen som bør vurderes er i forhold med medlemsbilder. For øyeblikket kan kun RGB-bilder vises, men dette bør utvides til å inkludere/vise CMYK-bilder også.

## **11.2. Ny funksjonalitet**

Ettersom tiden går og foreningen får andre behov og muligens en annen økonomisk situasjon er muligheten for SMS-varsling første utvidelsespunkt på listen. Det vil forenkle prosessen med å sende ut informasjon til medlemmene ved at programmet kan velge ut alle aktive medlemmer med gitte kriterier (for eksempel ulike aldersgrupper) og sende en felles informasjonsmelding til dem. Fordelen med denne utvidelsen er at medlemmene alltid holdes oppdatert på hva som skjer, hvem det er beregnet for og hvor/når det skjer.

En annen mulighet vi så for oss var å utvide det eksisterende produktet til å være en del av en web-applikasjon. På den måten får man en møteplass for administrasjonen og medlemmene hvor man kan legge ut siste nytt og ta imot forespørslar og påmeldinger til aktiviteter. Medlemmene får da egne kontoirer som de kan logge inn på for å oppdatere sin egen informasjon og sende forespørsel om ulike tjenester. I en slik løsning vil det være utvalgte administratorer for hjemmesiden som kommer til å vedlikeholde og bistå med support.







# MANUAL



---

## **1. INNHOLDSFORTEGNELSE**

---

<b>2. BRUKERMANUAL FOR ADMINISTRATOR .....</b>	<b>85</b>
Forord.....	85
Innholdsfortegnelse .....	86
1. Generelt.....	88
2. Hovedsiden .....	95
3. Legg til bruker .....	95
4. Endre bruker .....	96
5. Slette bruker .....	98
6. Søk etter bruker.....	99
7. Feilhåndtering.....	100
<b>3. BRUKERMANUAL FOR STANDARDBRUKER.....</b>	<b>106</b>
Forord.....	106
Innholdsfortegnelse .....	107
1. Generelt .....	110
2. Hovedsiden.....	117
3. Medlem .....	118
4. Aktivitet.....	124
5. Statistikk .....	131
6. Feilhåndtering .....	134
<b>4. INSTALLASJONSMANUAL.....</b>	<b>148</b>
1. Forord .....	148
2. Innholdsfortegnelse .....	149
3. Programkrav.....	150
4. Installasjon.....	151



---

## **2. BRUKERMANUAL FOR ADMINISTRATOR**

---

### **Forord**

Dette er brukermanual for Rabea Kvinneforenings administrasjonsprogram. Denne brukermanualen er skrevet for programmets administrator og det forventes at vedkommende har generell kompetanse innen programmering og databehandling.

## Innholdsfortegnelse

<b>Forord.....</b>	<b>85</b>
<b>1. Generelt.....</b>	<b>88</b>
1. Logg inn .....	88
2. Logg ut .....	89
3. Avslutt .....	89
4. Innstillinger.....	90
1. Bakgrunnsfarge.....	91
2. Skrift farge .....	92
3. Skrift .....	93
4. Standardinnstillinger.....	93
5. Hjelp.....	94
1. Hjelpesentralen.....	94
2. Om programmet .....	94
2. Hovedsiden.....	95
3. Legg til bruker .....	95
4. Endre bruker.....	96
1. Hurtig søk.....	96
1. Endre passord .....	97
2. Søk etter bruker .....	97
5. Slette bruker.....	98
1. Søk etter bruker .....	98
6. Søk etter bruker.....	99
7. Feilhåndtering.....	100
1. Logg inn .....	100
2. Legg til bruker.....	100
3. Endre bruker.....	103
1. Endre passord på bruker .....	103
4. Slette bruker.....	104

5.	Søk etter bruker .....	104
1.	Hurtig søk .....	104
2.	Detaljert søk.....	105
6.	Innstillinger.....	105

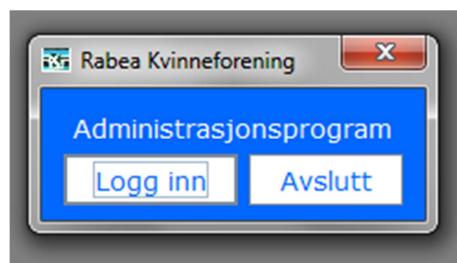
## 1. Generelt

Når dette bilde vises, er programmet startet. Vennligst vent til programmets innloggingsside vises.



### 1. Logg inn

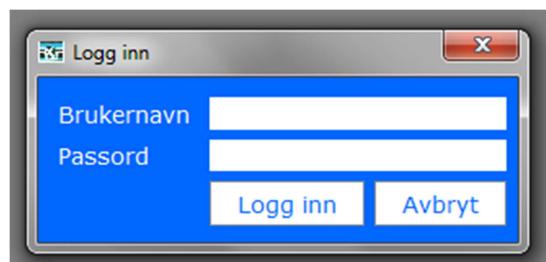
Klikk på "Logg inn".



Tast inn ditt brukernavn og passord.

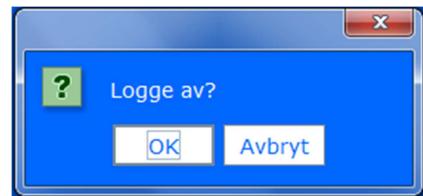
Klikk så "Logg inn".

Klikk på "Avbryt" hvis du ikke ønsker å logge inn.



## 2. Logg ut

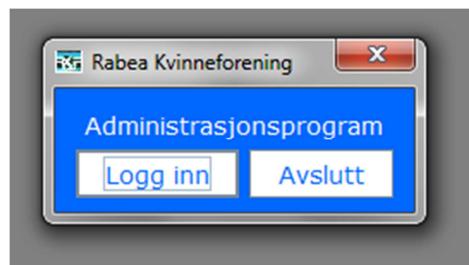
Gå til menylinjen, klikk på ”Fil”, ”Avslutt” og ”Logg av”.



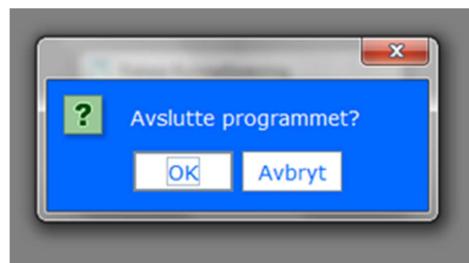
Bekreft ved å klikke på ”OK”.

## 3. Avslutt

Klikk på ”Avslutt”.

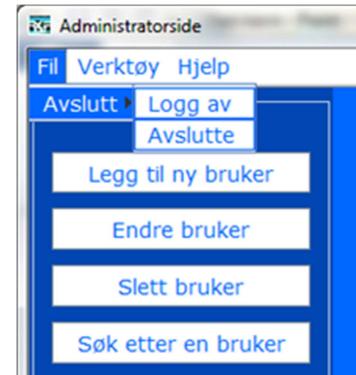


Klikk på ”OK” hvis du ønsker å avslutte programmet. Klikk på ”Avbryt” hvis ikke vil avslutte programmet.

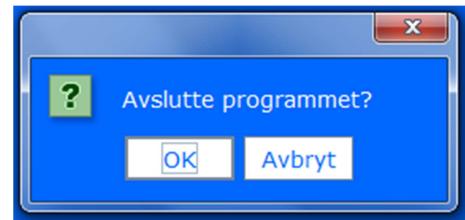


Hvis **du er innlogget**, følg disse stegene:

Klikk på ”Fil”, ”Avslutt” og ”Avslutte” i menylinjen for å avslutte programmet.



Bekreft ved å klikke på ”OK”.



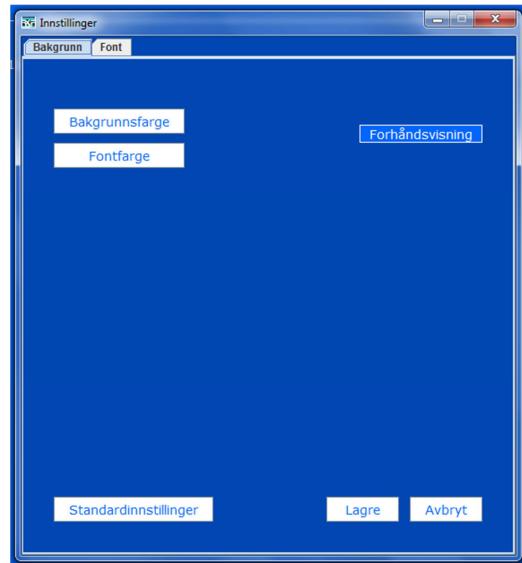
#### 4. Innstillinger

Innstillinger finner du ved å gå til menylinjen, klikke på ”Verktøy”, og ”Innstillinger”. Ett nytt vindu vil da åpnes. Her kan du velge om du vil endre bakgrunnsfarge, skrift farge, skrifftype eller skriftstørrelse.

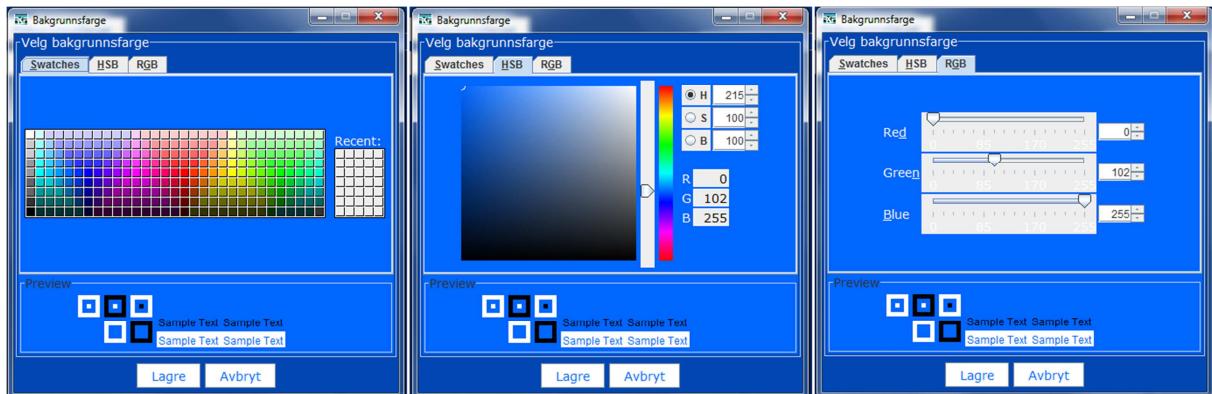


## 1. Bakgrunnsfarge

Klikk på "Bakgrunnsfarge" i "Innstillinger"-vinduet, ett nytt vindu åpnes. Her har du flere valgmuligheter.

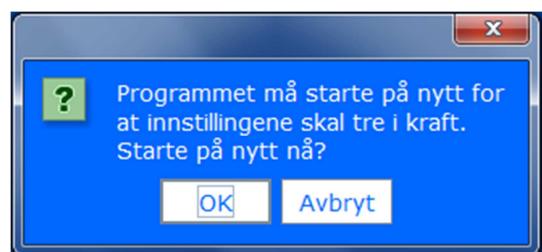


1. Velg først arkane.



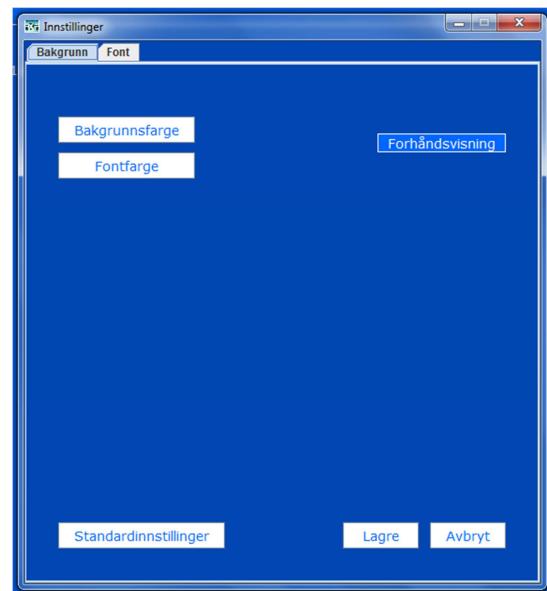
2. Velg så farge og klikk på "Lagre" i "Bakgrunnsfarge"-vinduet, og vinduet lukkes. Klikk på "Lagre" i "Innstillinger"-vinduet.

For at endringen skal tre i kraft må programmet startes på nytt.  
Bekreft ved å klikke på "OK".

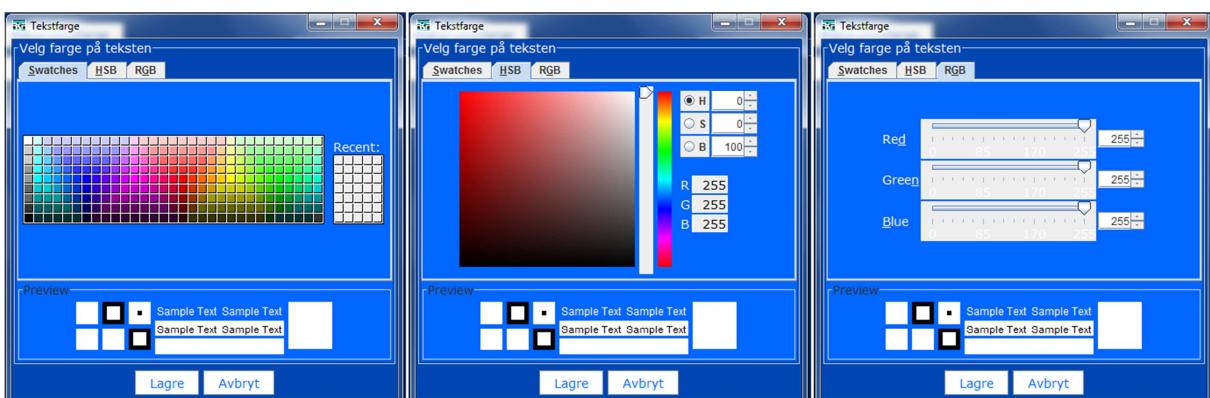


## 2. Skrift farge

Ved å klikke på "Fontfarge" i "Innstillinger"-vinduet, vil ett nytt vindu åpnes.



1. Velg først arkane.



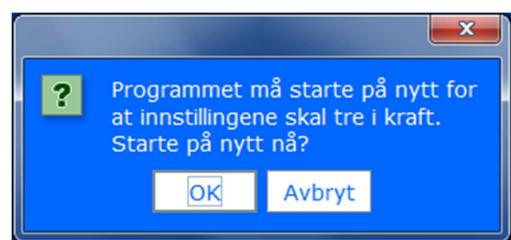
2. Velg så farge og klikk på "Lagre" i

"Tekstfarge"-vinduet, og vinduet

lukkes. Klikk på "Lagre" i

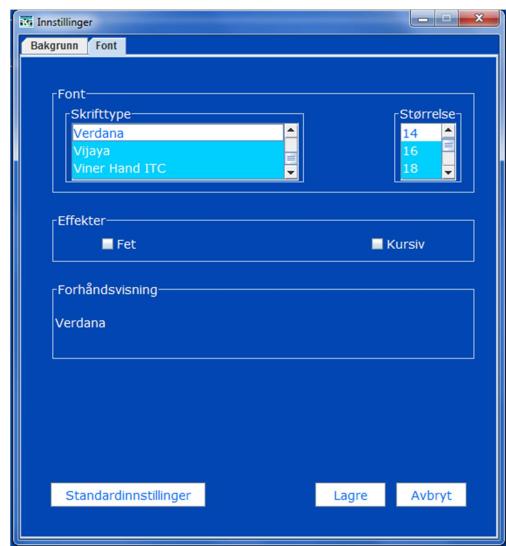
"Innstillinger"-vinduet.

For at endringen skal tre i kraft må programmet startes på nytt. Bekreft ved å klikke på "OK".



### 3. Skrift

Velg arkfanen "Font" i "Innstillinger"-vinduet. Velg skrifftype, størrelse og eventuelle effekter, og klikk på "Lagre" i "Innstillinger"-vinduet.

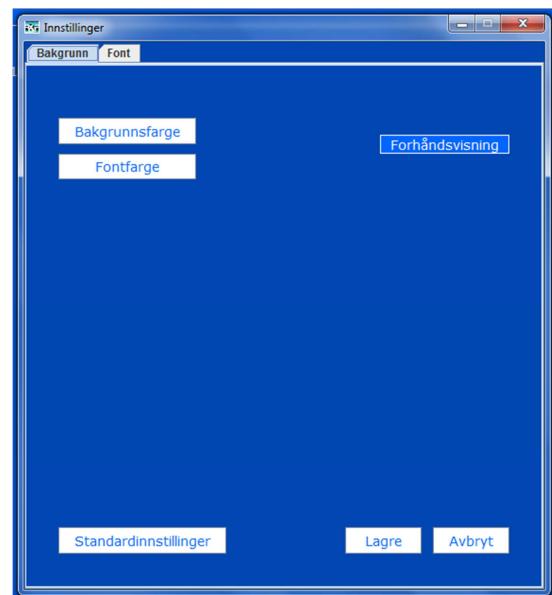


For at endringen skal tre i kraft må programmet startes på nytt. Bekreft ved å klikke på "OK".

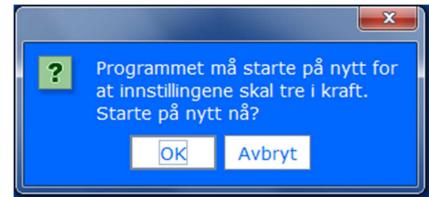


### 4. Standardinnstillinger

For å tilbakestille egendefinert farge, skrifftype og skriftstørrelse, klikk på "Standardinnstillinger" og "Lagre" i "Innstillinger"-vinduet.



For at endringen skal tre i kraft må programmet startes på nytt.  
Bekreft ved å klikke på "OK".



## 5. Hjelp

### 1. Hjelpesentralen

Klikk på "Hjelp", og "Hjelpesentralen" i menylinjen. Ett nytt vindu vil åpnes.  
Under "Hjelpesentralen" finner du en elektronisk versjon av denne brukermanualen.



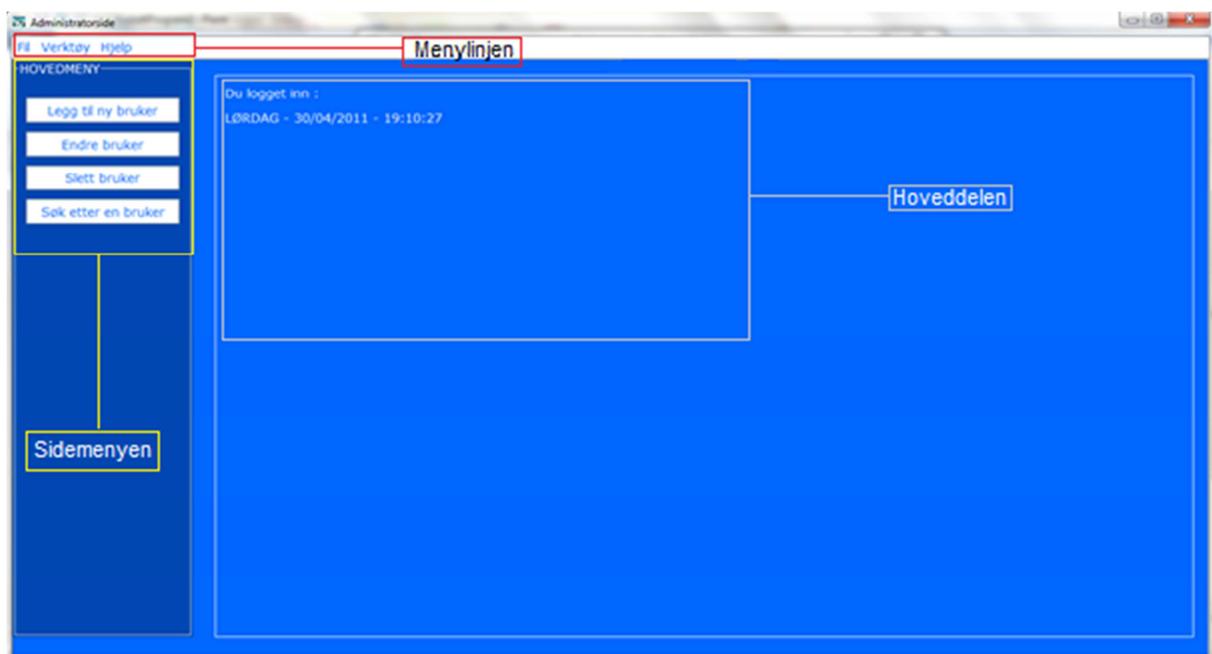
### 2. Om programmet

Klikk på "Hjelp", og "Om programmet" i menylinjen. Ett nytt vindu vil åpnes.  
I "Om programmet" finner du informasjon om programmet.



## 2. Hovedsiden

Du er nå logget inn. Dette er hovedsiden.



## 3. Legg til bruker

Klikk på "Legg til ny bruker" i sidemenyen.

Fyll inn informasjon om bruker, og klikk på "Lagre", bekrefte ved å klikke på "OK".

**Fyll ut informasjon om brukeren**

Brukernavn	<input type="text"/>
Passord	<input type="password"/>
Gjenta passord	<input type="password"/>
Brukertype	<input type="button" value="Standardbruker"/>
Fornavn	<input type="text"/>
Etternavn	<input type="text"/>
Fødselsdato	<input type="text" value="dd-mm-åååå"/>
Telefon	<input type="text"/>

## 4. Endre bruker

Her har du to valg, enten bruke hurtigsøk eller detaljer søker for å finne bruker.

### 1. Hurtig søk

Klikk på "Endre bruker" i sidemenyen.

Hurtigsøk etter brukerkontoen som skal endres  
(Eller benytt søkemotoren fra sidemenyen)

Brukernavn

Velg søkeemne i nedtrekks liste.

Brukernavn   
Brukernavn  
Brukertype  
Fornavn  
Etternavn  
Fødselsdato  
Telefon

Tast inn søkeord. Husk, her må  
søkeordet være korrekt. Klikk på  
"Hent bruker" i hoveddelen.  
For detaljert søker, se neste punkt (Søk  
etter bruker).

Hurtigsøk etter brukerkontoen som skal endres  
(Eller benytt søkemotoren fra sidemenyen)

Bruker

Utfør endringene og klikk på "Lagre  
endring".

Fyll ut endringene du vil utføre

Brukernavn Bruker

Passord

Brukertype

Fornavn

Etternavn

Fødselsdato

Telefon

## 1. Endre passord

For å endre passord, klikk på ”Endre passord” i hoveddelen. Ett nytt vindu åpnes. Tast inn opplysningen programmet ber om. Klikk ”OK” for å lagre.



## 2. Søk etter bruker

For detaljert søk, klikk på ”Søk etter bruker” i sidemenyen.

Fyll inn søkefelt, og klikk på ”Søk” i hoveddelen. Du kan klikke på ”Søk” uten å fylle inn søkerfelt.

Klikk på brukeren du vil ønske å endre.

Brukernavn	Brukertype	Fornavn	Etternavn	Telefon	Fødselsdato
admin	Standardbruker	RKF	Admin	12345678	17-12-2005
Bruker	Standardbruker	Test	Bruker	12345678	17-12-2005
defaultAdmin	Administrator	Rkf	Admin	12345678	17-12-2005

Bekreft ved å klikke på ”OK”.



## 5. Slette bruker

Klikk på ”Slett en bruker” i sidemenyen.

Velg en bruker fra listen, og klikk på ”Slett” i hoveddelen.



Bekreft ved å klikke på ”OK”.

### 1. Søk etter bruker

Klikk på ”Søk etter bruker” i sidemenyen, for detaljert søk. Fyll inn søkefeltet, og klikk på ”Søk” i hoveddelen. Du kan klikke på ”Søk” uten å fylle inn søkefelt.

Klikk på brukeren du ønsker og slette.

Brukernavn	Brukertype	Fornavn	Etternavn	Telefon	Fødselsdato
admin	Standardbruker	RKF	Admin	12345678	17-12-2005
Bruker	Standardbruker	Test	Bruker	12345678	17-12-2005
defaultAdmin	Administrator	Rkf	Admin	12345678	17-12-2005

Bekreft ved å klikke på ”OK”.



## 6. Søk etter bruker

Klikk på "Søk etter bruker" i sidemenyen, for detaljert søk. Fyll inn søkefelt, og klikk på "Søk" i hoveddelen. Du kan klikke på "Søk" uten å fylle inn søkefelt.

**Søk etter en bruker**

Brukernavn	<input type="text"/>
Brukertype	(Velg brukertype) <input type="button" value="▼"/>
Fornavn	<input type="text"/>
Etternavn	<input type="text"/>
Fødselsdato	<input type="text"/> dd-mm-åååå
Telefon	<input type="text"/>

Klikk på en bruker.

Brukernavn	Brukertype	Fornavn	Etternavn	Telefon	Fødselsdato
admin	Standardbruker	RKF	Admin	12345678	17-12-2005
Bruker	Standardbruker	Test	Bruker	12345678	17-12-2005
defaultAdmin	Administrator	Rkf	Admin	12345678	17-12-2005

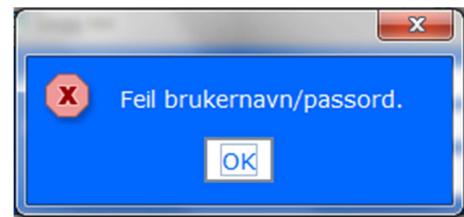
Velg hva du vil gjøre ved å klikke på ønsket knapp.



## 7. Feilhåndtering

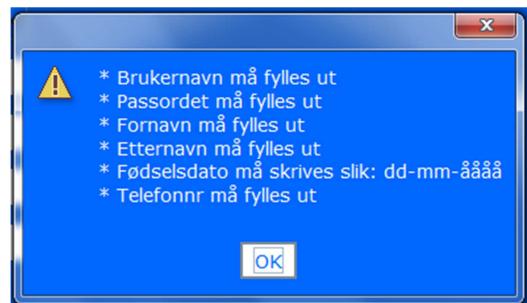
### 1. Logg inn

Du har tastet inn feil brukernavn og/eller passord. Klikk på "OK" og tast inn brukernavn og passord på nytt.



### 2. Legg til bruker

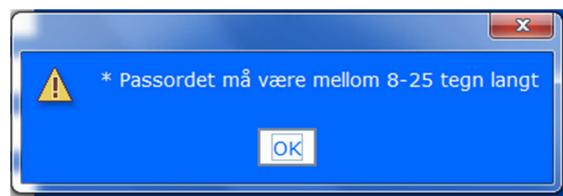
Du må fylle ut brukernavn, passord, fornavn, etternavn, fødselsdato og telefonnummer før du kan lagre brukeren.



Brukernavn kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å), tall (1-9), bindestrek ( - ), understrek ( \_ ), punktum ( . ) og mellomrom.



Passordet må være mellom 8 og 25 tegn. Det er kun tillatt med bokstaver (A-Å/a-å) og tall (0-9).

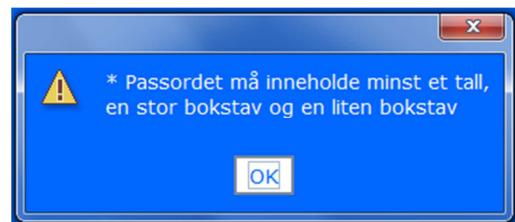


Passordet kan kun inneholde bokstaver (A-Å /a-å) og tall (0-9).

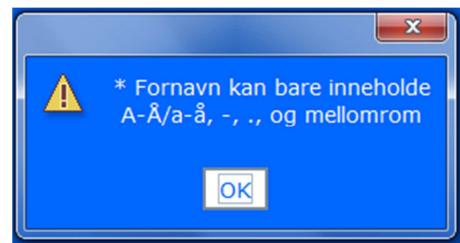


Passordet må inneholde minst et tall (0-9), en stor bokstav (A-Å), en liten bokstav (a-å) og mellom 8-25 tegn.

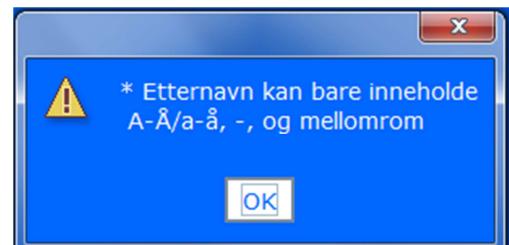
For eksempel: 1Ab.



Fornavn kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å), bindestrek ( - ), punktum ( . ) og mellomrom.



Etternavn kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å), bindestrek ( - ), punktum ( . ) og mellomrom.



Fornavn og etternavn kan ikke være like. Skriv inn forskjellig fornavn og etternavn.



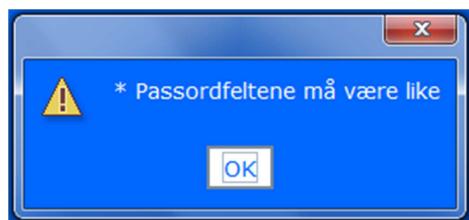
Formatet på fødselsdato er feil. Skriv fødselsdato på formen dd-mm-åååå, for eksempel 01-01-2011



Telefonnummer kan kun inneholde 8 siffer (0-9).



Passordfeltet og gjenta passord feltene må inneholde det samme.



Det brukernavnet du tastet inn er opptatt, velge et annet brukernavn.



Databasfeil. Sjekk at databasen er i drift.



Dersom du klikker på "OK" vil ikke brukeren bli lagret.



### 3. Endre bruker

Fornavn og etternavn kan ikke være like. Skriv inn forskjellig fornavn og etternavn.



Formatet på fødselsdato er feil. Skriv fødselsdato på formen dd-mm-åååå, for eksempel 01-01-2011.



Telefonnummer kan kun inneholde 8 siffer (0-9).

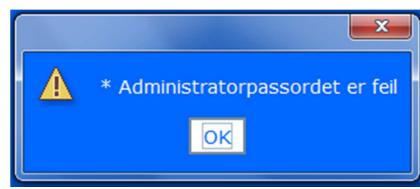


Databasefeil. Sjekk at databasen er i drift.

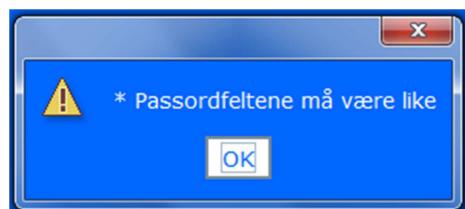


### 1. Endre passord på bruker

Du har skrevet inn feil administratorpassord.



Passord feltet og gjenta passord feltene må inneholde det samme.



Du kan ikke lage passord som er kortet enn 8 tegn, eller lengere enn 25 tegn.

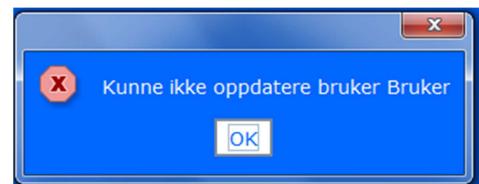


Passordet må inneholde minst et tall (0-9), en stor bokstav (A-Å), en liten bokstav (a-å) og mellom 8-25 tegn.

For eksempel: 1Ab



Databasefeil. Sjekk at databasen er i drift.



## 4. Slette bruker

Databasefeil. Sjekk at databasen er i drift.



## 5. Søk etter bruker

### 1. Hurtig søk

Hvis du ikke fyller inn riktig brukernavn/ brukertype/ fornavn/ etternavn/ fødselsdato/ telefon får du en tilnærmet lik feilmelding.



## 2. Detaljert søk

Ditt søk ga ingen treff. Prøv igjen.



## 6. Innstillinger

Databasefeil. Sjekk at databasen er i drift.



---

### **3. BRUKERMANUAL FOR STANDARDBRUKER**

---

#### **Forord**

Dette er brukermanual for Rabea Kvinneforenings administrasjonsprogram. Denne brukermanualen er beregnet for standardbruker av programmet. Det forventes ingen spesielle forkunnskaper innen IT for å kunne bruke dette programmet.

## **Innholdsfortegnelse**

<b>Forord.....</b>	<b>106</b>
<b>1. Generelt .....</b>	<b>110</b>
1. Logg inn .....	110
2. Logg ut.....	110
3. Avslutt.....	111
4. Innstillinger.....	112
1. Bakgrunnsfarge.....	112
2. Skrift farge .....	113
3. Skrift .....	114
4. Standardinnstillinger.....	115
5. Endre passord .....	115
6. Hjelp .....	116
1. Hjelpesentralen.....	116
2. Om programmet .....	116
<b>2. Hovedsiden .....</b>	<b>117</b>
<b>3. Medlem .....</b>	<b>118</b>
1. Legg til medlem .....	118
2. Søk etter medlem .....	119
3. Vis ett medlem .....	120
1. Aktiv medlem .....	120
2. Inaktiv medlem.....	121
4. Aktivitetsoppmelding .....	121
5. Registrere kontingent .....	121
6. Skriv ut medlemskort .....	121
7. Endre medlem .....	123
8. Terminere medlemskap .....	123
<b>4. Aktivitet .....</b>	<b>124</b>
1. Legg til aktivitet.....	124

2. Søk etter aktivitet .....	126
3. Vis en aktivitet.....	127
1. Aktiv aktivitet .....	127
2. Inaktiv aktivitet.....	128
4. Oppmøteliste .....	128
5. Oppmelding.....	128
6. Fjern oppmelding .....	129
7. Registrer oppmøte .....	129
8. Endre aktivitet .....	130
9. Terminere aktivitet.....	131
<b>5. Statistikk.....</b>	<b>131</b>
1. Medlemsstatistikk.....	132
2. Aktivitetsstatistikk .....	133
<b>6. Feilhåndtering .....</b>	<b>134</b>
1. Logg inn .....	134
2. Medlem .....	134
1. Legg til medlem .....	134
2. Søk etter medlem.....	136
3. Vis ett medlem .....	136
4. Registrer kontingent .....	137
5. Endre medlem .....	137
6. Terminere medlemskap.....	138
3. Aktivitet.....	139
1. Legg til aktivitet .....	139
2. Søk etter aktivitet.....	141
3. Vis en aktivitet.....	142
4. Oppmøteliste .....	142
5. Oppmelding.....	142
6. Fjerne oppmelding .....	143
7. Registrer oppmøte.....	143

8. Endre aktivitet .....	144
9. Terminere aktivitet .....	145
4. Statistikk.....	146
1. Medlemsstatistikk og aktivitetsstatistikk .....	146
5. Innstillinger.....	146
6. Endre passord .....	147

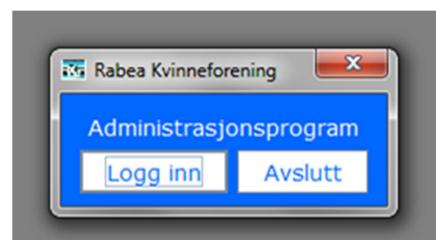
## 1. Generelt

Når dette bilde vises, er programmet startet. Vennligst vent til programmets innloggingsside vises.



## 1. Logg inn

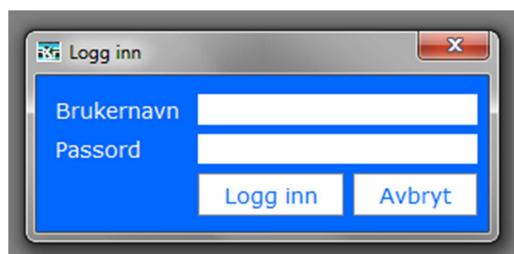
Klikk på "Logg inn".



Tast inn ditt brukernavn og passord.

Klikk så "Logg inn".

Klikk på "Avbryt" hvis du ikke ønsker å logge inn.



## 2. Logg ut

Klikk på "Fil", "Avslutt" og "Logg av" i menylinje.

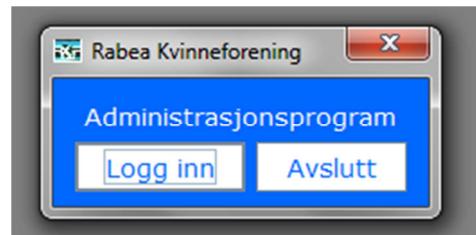


Bekreft ved å klikke på "OK".



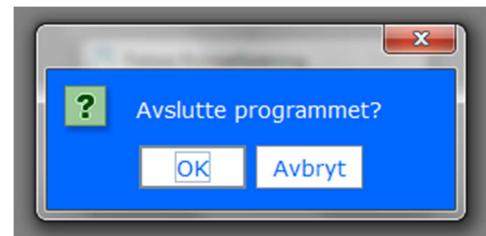
### 3. Avslutt

Klikk på "Avslutt" hvis du ønsker å avslutte programmet.



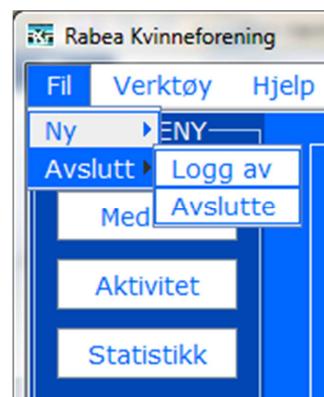
Klikk på "OK" hvis du ønsker å avslutte programmet.

Klikk på "Avbryt" hvis ikke vil avslutte programmet.

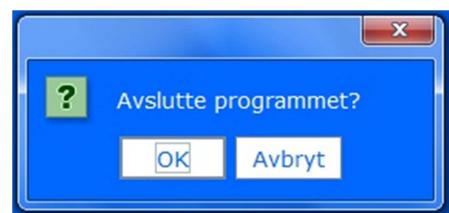


Hvis du er innlogget, følg disse stegene:

Klikk på "Fil", "Avslutt" og "Avslutte" i menylinjen for å avslutte programmet.

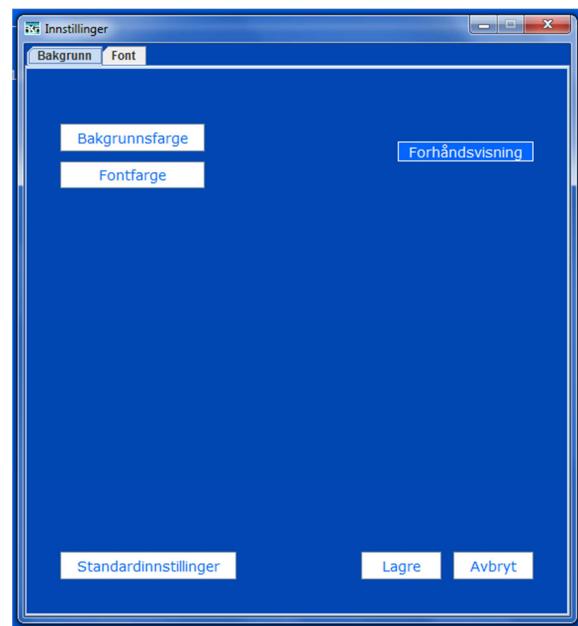


Bekreft ved å klikke på "OK".



## 4. Innstillinger

Innstillinger finner du ved å gå til menylinjen, klikke på "Verktøy", og "Innstillinger". Ett nytt vindu vil da åpnes. Her kan du velge om du vil endre bakgrunnsfarge, skrift farge, skrifftype eller skriftstørrelse.

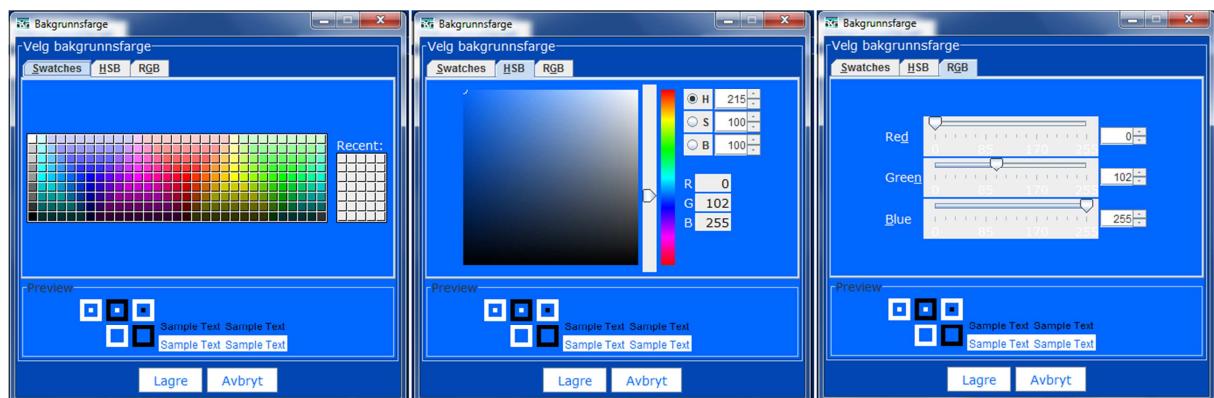


### 1. Bakgrunnsfarge

Klikk på "Bakgrunnsfarge" i "Innstillinger"-vinduet, ett nytt vindu åpnes. Her har du flere valgmuligheter.



1. Velg først arkfane.



2. Velg så farge, og klikk på "Lagre" i "Bakgrunnsfarge"-vinduet, og vinduet lukkes. Klikk på "Lagre" i "Innstillinger"-vinduet.

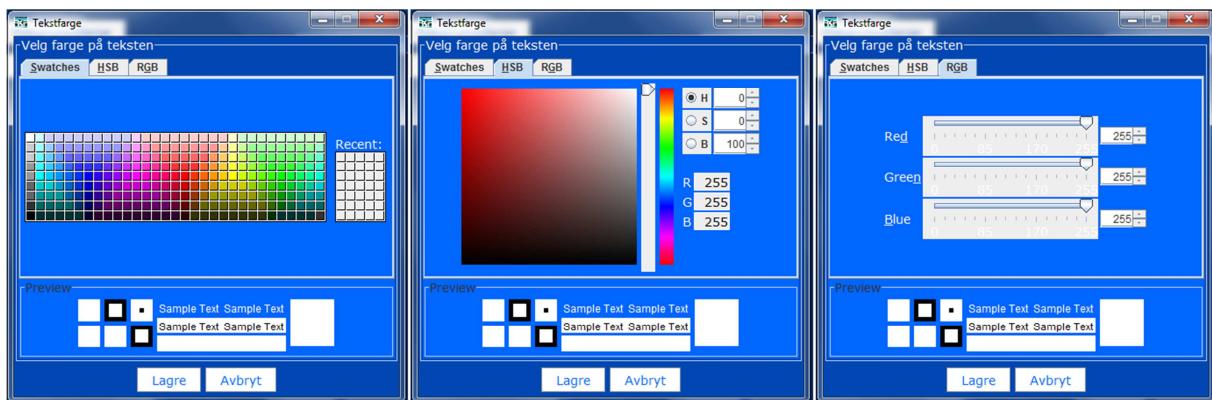
For at endringen skal tre i kraft må programmet startes på nytt. Bekreft ved å klikke på "OK".



## 2. Skrift farge

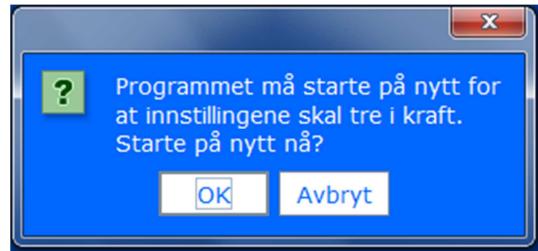
Ved å klikke på "Fontfarge" i "Innstillinger"-vinduet, vil ett nytt vindu åpnes. Her har du flere valgmuligheter.

1. Velg først arkfane.



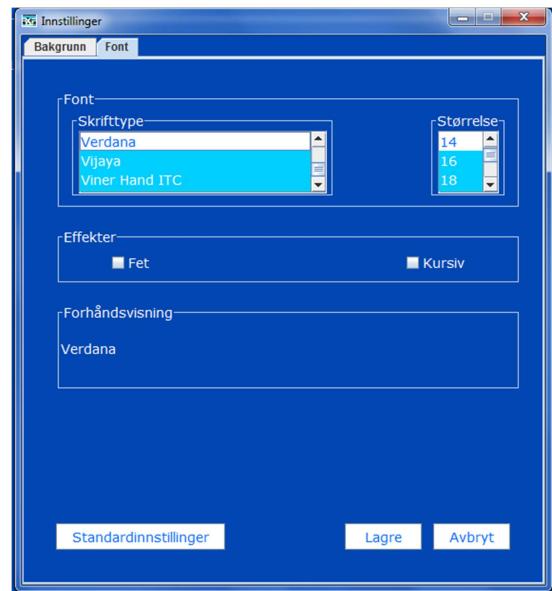
2. Velg så farge og klikk på "Lagre" i "Tekstfarge"-vinduet, og vinduet lukkes. Klikk på "Lagre" i "Innstillinger"-vinduet.

For at endringen skal tre i kraft må programmet startes på nytt. Bekreft ved å klikke på "OK".



### 3. Skrift

Velg arkfanen "Font" i "Innstillinger"-vinduet. Velg skrifftype, størrelse og eventuelle effekter, og klikk på Lagre" i "Innstillinger"-vinduet.

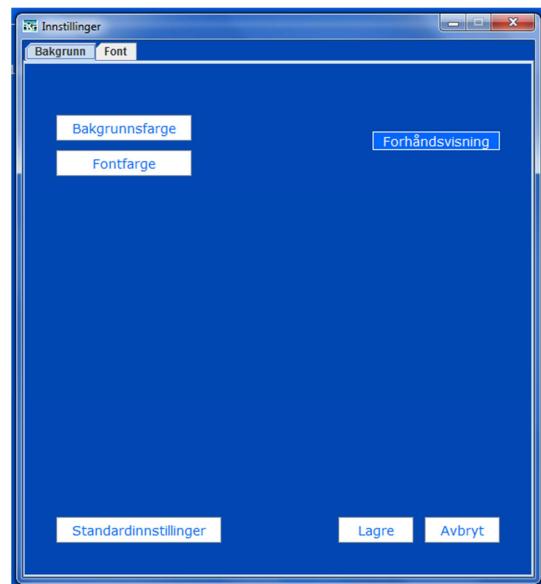


For at endringen skal tre i kraft må programmet startes på nytt. Bekreft ved å klikke på "OK".



## 4. Standardinnstillinger

For å tilbakestille egendefinert farge, skrifttype og skriftstørrelse, klikk på ”Standardinnstillinger” og ”Lagre” i ”Innstillinger”-vinduet. For at endringen skal tre i kraft må programmet startes på nytt.



For at endringen skal tre i kraft må programmet startes på nytt. Bekreft ved å klikke på ”OK”.

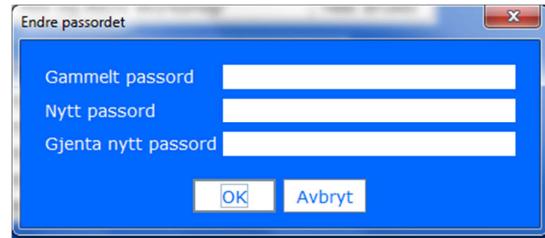


## 5. Endre passord

Klikk på ”Verktøy” og ”Endre passord” i menylinjen. Ett nytt vindu åpnes.



Tast inn gammelt passord og nytt passord, og klikk på "OK".



## 6. Hjelp

### 1. Hjelpesentralen

Klikk på "Hjelp", og "Hjelpesentralen" i menylinjen. Ett nytt vindu vil åpnes.

Under "Hjelpesentralen" finner du en elektronisk versjon av denne brukermanual.



### 2. Om programmet

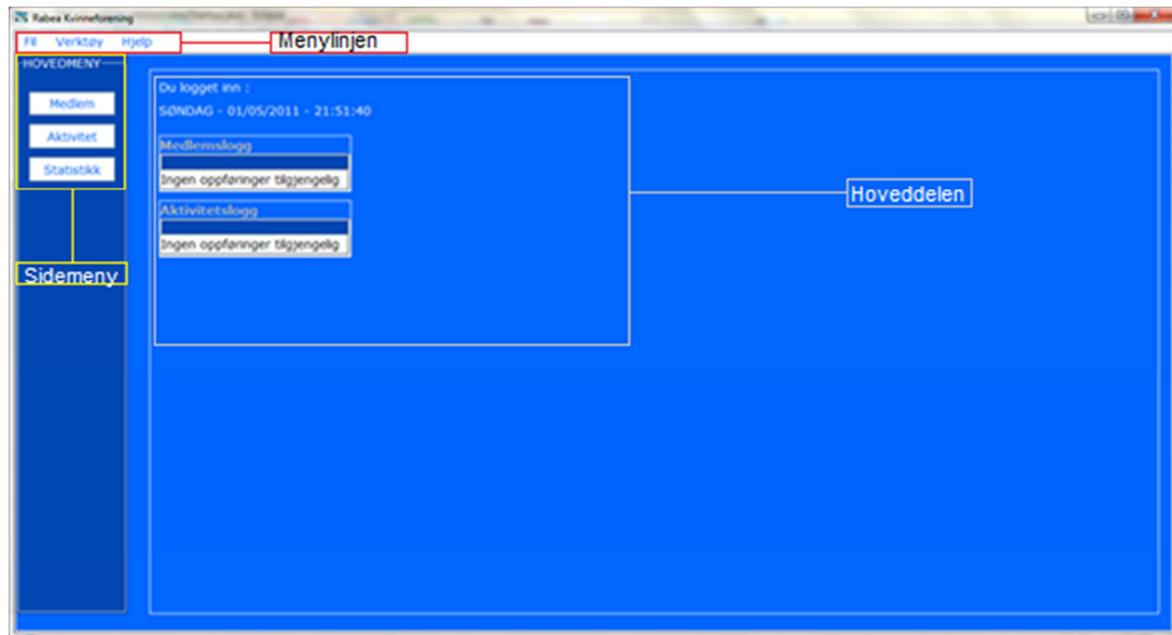
Klikk på "Hjelp", og "Om programmet" i menylinjen. Ett nytt vindu vil åpnes.

I "Om programmet" finner du informasjon om programmet.



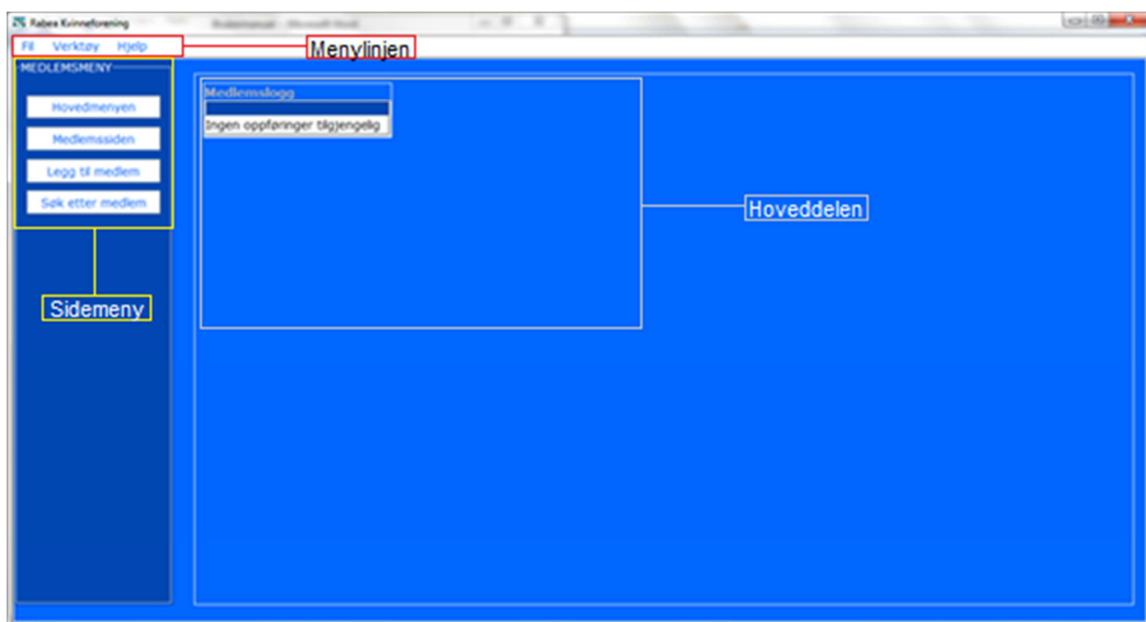
## 2. Hovedsiden

Du er nå logget inn som standardbruker. Dette er hovedsiden.



### 3. Medlem

Dette er medlemshovedsiden.



Medlemslogg viser de 5 siste endringer som er gjort på et medlem.

**Tips**, du kan trykke på ett medlem i medlemsloggen for å vise medlemmet

#### 1. Legg til medlem

Klikk på "Legg til medlem" i sidemenyen.

Fyll ut informasjon om medlem.

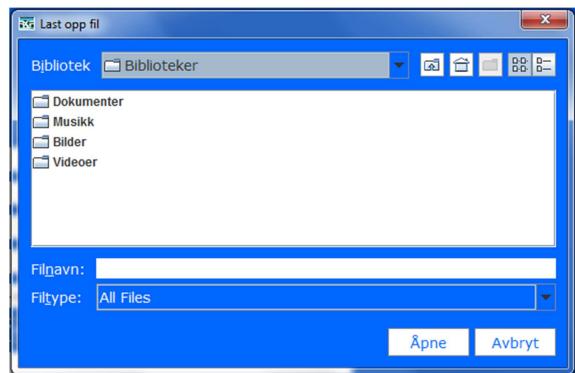
Klikk på "Last opp fil", i hoveddelen, for å legge til bilde. Nytt vindu vil åpnes.

The form is titled 'Opprett et nytt medlemskap'. It includes fields for 'Bilde' (with a placeholder 'Bilde er ikke tilgjengelig'), 'Fjern bilde' (button), 'Fornavn', 'Etternavn', 'Adresse', 'Postnr.', 'Poststed', 'Fødselsdato' (dd-mm-yyyy dropdown), 'Kjønn' (dropdown), 'Medlemskapstype' (dropdown), 'Epostadresse', 'Mobilnr.', 'Privatnr.', and 'Jobbnr.'. A 'Last opp fil...' button is located above the image field.

Finn bildet, klikk på "Åpne". Vinduet vil lukkes.

Du kan klikk på "Lagre" i hoveddelen. Hvis du klikker på "Avbryt", så vil du avbryte registreringen av et nytt medlem. Bekreft ved å klikke på "OK".

**Tips**, du kan også klikke på "Fil", "Ny" og "Medlem" for å legge til ny medlem.



## 2. Søk etter medlem

Klikk på "Søk etter medlem" i sidemenyen. Fyll inn informasjon du har tilgjengelig og klikk på "Søk" i hoveddelen. Du kan klikke på "Søk" uten å fylle inn søkefelt.

Klikk på medlemmet du vil se.

Resultater fra medlemssøk														
ID	Fornavn	Etternavn	Adresse	Postnr	Poststed	Fødselsdato	Kjønn	Type	Status	Epost	Mobil	Privat	Jobb	
1	Kari	Hansen	Holbergs Plass 1	0231	Oslo	23-02-1974	Kvinne	Vanlig medlem	Aktiv	kari@hansen.no	12345678			
2	Siv	Olsen	Pilestredet 1	0312	Oslo	01-09-1961	Kvinne	Vanlig medlem	Aktiv			87654321		
3	Ola	Nordmann	Sven Bruns Gate 1	0213	Oslo	12-12-1953	Mann	Støttemedlem	Aktiv	ola@nordmann.no	13579246	87654321	19753109	

Bekreft ved å klikke på "OK".



### 3. Vis ett medlem

#### 1. Aktiv medlem

Legg merke til hvordan sidemenyen ser ut når medlemmet er aktivt.

Røbas Kvinnforening

File Verktøy Hjelp

MEDLEMSDETALJER

Hovedmeny
Medlemsmeny
Aktivitetsoppmelding
Registrer kontingen
Skriv ut medlemskort
Endre medlemmet
Terminer medlemskap

Medlemsnr: 1  
Status: Aktiv  
Medlemstype: Vanlig medlem

Fornavn: Karl  
Etternavn: Hansen  
Adresse: Holbergs Plass 1  
Postnr: 0231  
Poststed: Oslo  
Fødselsdato: 23-02-1974  
Kjønn: Kvinne  
Epostadresse: kari@hansen.no  
Mobilnr.: 12345678  
Privatnr.:  
Jobbnr.:  
Innmeldingsdato: 02-05-2011  
Gyldig til: 02-05-2012  
[Vis alle loggoppføringer](#)

Dato og tld	ID	Loggføring	Utført av
02-05-2011 10:08	1	Opprettet medlemskap	Test Bruker

## 2. Inaktiv medlem

Legg merke til hvordan sidemenyen ser ut når medlemmet er inaktivt.



## 4. Aktivitetsoppmelding

Klikk på ”Aktivitetsoppmelding”, i sidemenyen, for å se hvilke aktiviteter dette medlemmet er oppmeldt til.



## 5. Registrere kontingen

Klikk på ”Registrer kontingen”, i sidemenyen, hvis kontingen ikke er registrert. **Tips**, se gyldighetsdato for å se når kontingenen kan fornyes.



Bekrefte på at kontingenen er registrert.



## 6. Skriv ut medlemskort

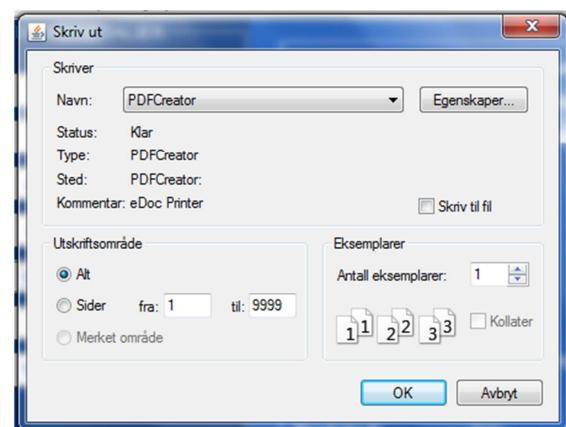
Klikk på "Skriv ut medlemskort" i sidemenyen. To vinduer vil åpnes.

Dette vinduet forhåndsviser medlemskortet.



I dette vinduet velger du hvilken skriver du vil bruke.

Klikk på "OK" for å skrive ut.



## 7. Endre medlem

Klikk på ”Endre medlemmet” i sidemenyen. Utfør endringene og klikk på ”Lagre” i hoveddelen. Klikk på ”Fjern bilde”, hvis bildet skal slettes.

Endre medlem 1

Last opp fil...

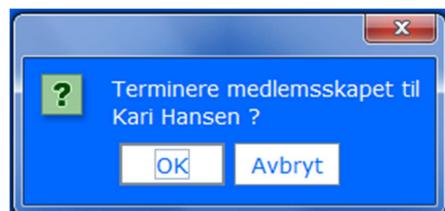
Fjern bilde

Fornavn	Kari		
Etternavn	Hansen		
Adresse	Holbergs Plass 1		
Postnr	0231	Poststed	Oslo
Fødselsdato	23-02-1974	Kjønn	Kvinne
Medlemskapstype	Vanlig medlem		
Epostadresse	kari@hansen.no		
Mobilnr.	12345678		
Privatnr.			
Jobbnr.			

## 8. Terminere medlemskap

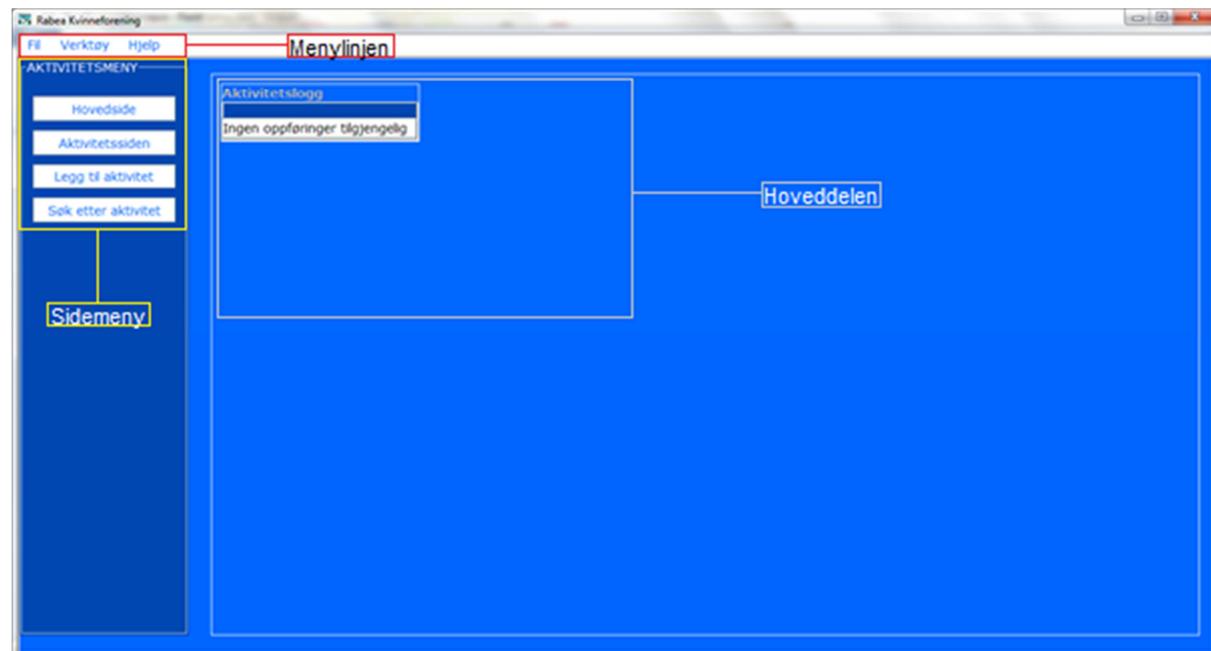
Klikk på ”Terminere medlemskap” i sidemenyen. Husk, det er ikke mulig å angre på dette valget!

Bekreft ved å klikke på ”OK”.



## 4. Aktivitet

Dette er hovedsiden til aktivitet.



Aktivitetslogg viser de 5 siste endringer som er utført.

**Tips**, du kan trykke på en aktivitet i aktivitetsloggen for å vise aktiviteten.

### 1. Legg til aktivitet

Klikk på "Legg til aktivitet" i sidemenyen.

Fyll ut informasjon om aktiviteten. Du behøver ikke å fylle inn alle tidspunkt feltene.

Opprett en ny aktivitet	
Navn på aktivitet	
Ansvarshavende	
Adresse	
Postnr.	Poststed
Antall plasser	
Varighet	
Tidspunkt	Alle dager
	Mandag
	Tirsdag
	Onsdag
	Torsdag
	Fredag
	Lørdag
	Søndag
Beskrivelse	
<input type="button" value="Last opp fil"/>	

**Tips.** Hvis en aktivitet arrangeres lørdag og søndag med samme

tidspunkt, fyll inn ”Alle dager” feltet.

Hvis en aktivitet arrangeres tirsdag og torsdag med forskjellige tidspunkt, fyll inn ”Tirsdag” og ”Torsdag” feltet.



Klikk på denne figuren  for å velge varighet fra kalender. Et vindu med kalender vil åpnes.

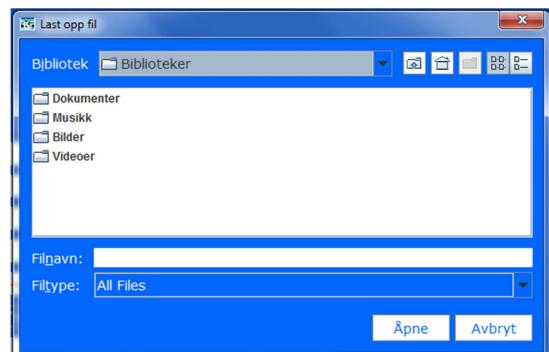
Velg måned og dag. Vinduet lukkes automatisk.

Klikk på ”Last opp fil”, i hoveddelen, for å laste opp et dokument.

Finn dokumentet, klikk på ”Åpne”.  
Vinduet vil lukkes.

Du kan nå klikke på ”Lagre” i hoveddelen. Hvis du klikker på ”Avbryt”, så vil du avbryte

registreringen av en ny aktivitet.  
Bekrefte ved å klikke på ”OK”.



**Tips**, du kan også klikke på ”Fil”, ”Ny” og ”Aktivitet” for å legge til ny aktivitet.

## 2. Søk etter aktivitet

Klikk på "Søk etter aktivitet" i sidemenyen.

Fyll inn informasjon du har tilgjengelig, klikk på "Søk" i hoveddelen. Klikk på denne figuren



for å velge varighet fra kalender. Et vindu med kalender vil åpnes.

Velg måned og dag. Vinduet lukkes automatisk.

Om du ikke har informasjon tilgjengelig, klikk på "Søk".



Klikk på aktiviteten du vil se.

ID	Navn	Ansvarshavende	Adresse	Postnr	Poststed	Startdato	Slutt dato	Status	Dag(er)	Tidspunkt	Antall plasser	Dokument
1	Mat kurs	Helga fra Matprat	Granåsalen 29 C	1053	Oslo	28-06-2011	28-07-2011	Aktiv	Tirsdag Torsdag	18:00 - 20:00 17:00 - 19:00	8	Matkurs sommer 2011.docx
2	HIV og AIDS Workshop	Harald Fra Hivnorge	Christian Krohgs gate 34	0186	Oslo	13-08-2011	14-08-2011	Aktiv	Alle dager	10:00 - 16:00	30	Test personer og aktiviteter.docx
3	Dagsut til Hovedøya	Styrmelder Kubra	Hovedøya	0150	Oslo	10-07-2010	10-07-2010	Inaktiv	Lerdag	09:00 - 18:00	50	Dagsut til Hovedøya 2010.docx

Bekreft ved å klikke på "OK".



### 3. Vis en aktivitet

#### 1. Aktiv aktivitet

Legg merke til hvordan sidemenyen ser ut når aktiviteten er aktiv.

The screenshot shows a web application for managing activities. On the left, there's a sidebar with a blue background containing a vertical menu:

- Hovedmeny
- Aktivitetsmeny
- Oppmelding
- Fjern oppmeldning
- Registrer oppmøte
- Endre aktivitet
- Terminer aktivitet

The main content area has a white background and displays details for an activity titled "1 : Mat kurs".

**1 : Mat kurs**

**Matkurs sommer 2011.docx** 1

Ingen kommentar tilgjengelig

**Ansvarshavende** Helga fra Matprat

**Varighet** 28-06-2011 - 28-07-2011 (87 dager igjen)

**Tidspunkt** Torsdag 18:00 - 20:00  
Torsdag 17:00 - 19:00

**Adresse** Grandsalen 29 C  
1053 Oslo

**Antall plasser** 8

[Vis alle loggoppføringer](#) [Oppmøteliste](#)

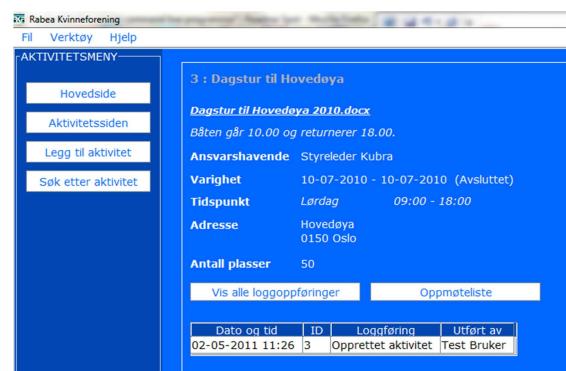
Dato og tid	ID	Loggføring	Utført av
02-05-2011 12:26	1	Ola Nordmann har meldt seg opp	Test Bruker
02-05-2011 12:26	1	Siv Olsen har meldt seg opp	Test Bruker
02-05-2011 12:24	1	Kari Hansen har meldt seg opp	Test Bruker
02-05-2011 11:16	1	Opprettet aktivitet	Test Bruker

#### 1. Dokument

Dokumentet finner du i punkt 1, se bilde i punktet over. I dette eksempelet heter dokumentet "Matkurs sommer 2011.docx". Klikk på linken, og dokumentet åpnes.

## 2. Inaktiv aktivitet

Legg merke til hvordan sidemenyen ser ut når aktiviteten er inaktiv.



## 4. Oppmøteliste

Klikk på "Oppmøteliste", i sidemenyen, for å se oppmøteliste.

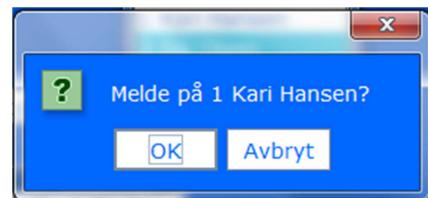
Dato	Oppmøte	Kommentar
28-06-2011	2	Ingen kommentar tilgjengelig
30-06-2011	2	Ingen kommentar tilgjengelig
05-07-2011	2	Ingen kommentar tilgjengelig
07-07-2011	2	Ingen kommentar tilgjengelig
12-07-2011	2	Ingen kommentar tilgjengelig
14-07-2011	2	Ingen kommentar tilgjengelig
19-07-2011	2	Ingen kommentar tilgjengelig
21-07-2011	2	Ingen kommentar tilgjengelig
21-07-2011	2	Ingen kommentar tilgjengelig
26-07-2011	2	Ingen kommentar tilgjengelig
28-07-2011	2	Vel gjennomført mat kurs

## 5. Oppmelding

Klikk på "Oppmelding" i sidemenyen. Velg deltakere fra medlemsliste. Eller klikk på lukke knappen i høyre hjørne.



Bekreft ved å klikke på "OK".



Bekreftelse på at medlemmet er oppmeldt til aktiviteten.

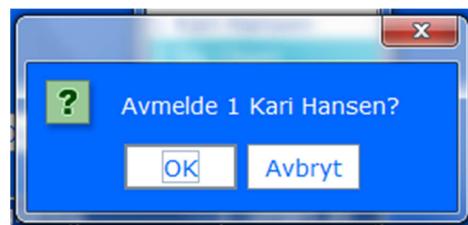


## 6. Fjern oppmelding

Klikk på "Fjern oppmelding" i sidemenyen. Velg deltakeren fra medlemsliste. Eller klikk på lukke knappen i høyre hjørne.



Bekreft ved å klikke på "OK".



## 7. Registrer oppmøte

Klikk på "Registrer oppmøte" i sidemenyen.

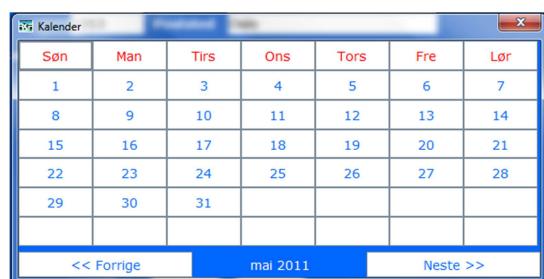
Fyll inn nødvendig informasjon. Klikk på denne figuren for å velge dato fra kalender. Et vindu med kalender vil åpnes.

Legg til oppmøte for 1 : Mat kurs

Dato	<input type="text"/>	
Antall oppmøtte	<input type="text"/>	
Oppsummering	<input type="text"/>	

Velg måned og dag. Vinduet lukkes automatisk.

Klikk på "Lagre" i hoveddelen.



## 8. Endre aktivitet

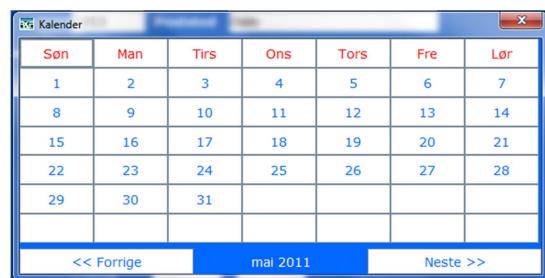
Klikk på "Endre aktivitet" i sidemenyen.  
Utfør endringene. Klikk på denne figuren  for å velge varighet fra kalender. Et vindu med kalender vil åpnes.

Endre aktivitet: Mat kurs

Navn på aktivitet	Mat kurs		
Ansvarshavende	Helga Fra Matprat		
Adresse	Gransdalen 29 C		
Postnr.	1053	Poststed	Oslo
Antall plasser	8		
Varighet	28-06-2011	-	28-07-2011
Tidspunkt	Alle dager	-	
	Mandag	-	
	Tirsdag	18:00	- 20:00
	Onsdag	-	
	Torsdag	17:00	- 19:00
	Fredag	-	
	Lørdag	-	
	Søndag	-	
Beskrivelse	Ingen kommentar tilgjengelig		

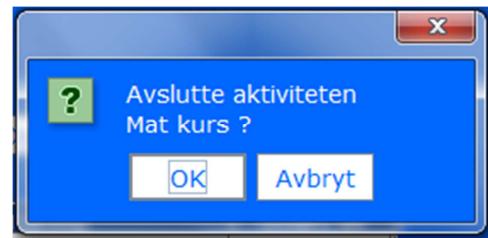
Last opp fil C:/..../..../Matkurs sommer 2011.docx

Velg måned og dag. Vinduet lukkes automatisk. Klikk på "Lagre" i hoveddelen.

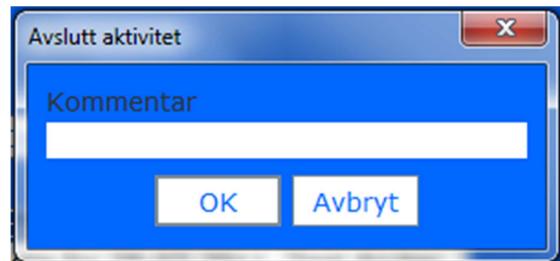


## 9. Terminere aktivitet

Klikk på "Terminere aktivitet" i sidemenyen. Husk, det er ikke mulig å angre på dette valget!  
Bekreft ved å klikke på "OK".

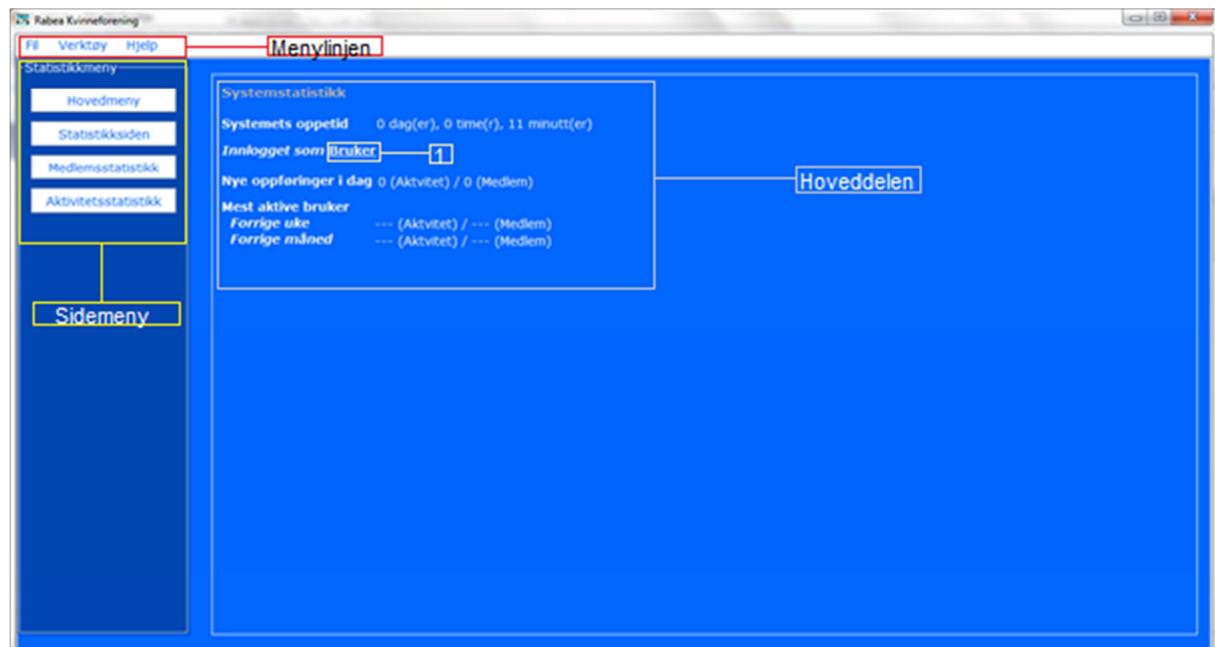


Skriv inn kommentar om hvorfor aktiviteten skal avsluttes før fastsatt tid og klikk på "OK".



## 5. Statistikk

Dette er hovedsiden for statistikk.



Klikk på brukernavnet (1) i hoveddelen.

Et informasjonsvindu med brukerinformasjon vil vises. Klikk lukk knappen i høyre hjørne for å lukke vinduet.



## 1. Medlemsstatistikk

Klikk på "Medlemsstatistikk" i sidemenyen.

Tast inn året du ønsker statistikk for, klikk på "Hent" i hoveddelen.

### Medlemstatistikk

Velg år  **Hent**

#### Medlemstatistikk

Velg år  **Hent**

##### Statistikk for 2011

Oversikt over endringer i medlemsskap

	Opprettet	Avsluttet	Totalt
Vanlig medlem	2	0	2
Støttemedlem	1	0	1
<b>Totalt</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

	Opprettet	Avsluttet	Totalt
Mann	1	0	1
Kvinne	2	0	2
<b>Totalt</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

Oversikt over aldersfordelingen

	>18	18 - 25	26 - 40	41 - 50	50<
Vanlig medlem	0	0	1	1	0
Støttemedlem	0	0	0	0	1
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

	>18	18 - 25	26 - 40	41 - 50	50<
Mann	0	0	0	0	1
Kvinne	0	0	1	1	0
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Yngste/eldste medlem

	Yngste	Eldste	Snitt
Vanlig medlem	Kari Hansen (37)	Siv Olsen (50)	44
Støttemedlem	Ola Nordmann (58)	Ola Nordmann (58)	58

	Yngste	Eldste	Snitt
Mann	Ola Nordmann (58)	Ola Nordmann (58)	58
Kvinne	Kari Hansen (37)	Siv Olsen (50)	44

## 2. Aktivitetsstatistikk

Klikk på ”Aktivitetsstatistikk” i sidemenyen. Tast inn året du ønsker statistikk for, klikk på ”Hent” i hoveddelen.

### Aktivitetstatistikk

Velg år

Hent

#### Aktivitetstatistikk

Velg år  Hent

#### Statistikk for 2011

Antall aktiviteter	2
Opprettet	2
Avsluttet	2

#### Kapasitet, etterspørsel og oppmøte

	Størst	Minst	Snitt
Kapasitet	30	8	19
Etterspørsel	3	3	3
Oppmøte	2	1	2

#### Oversikt over aktiviteter

ID	Navn	Ansvarshavende	Adresse	Varighet	Plass/Etterspørsel/Oppmøte(Snitt)
1	Mat kurs	Helga fra Matprat	Gransdalen 29 C	28-06-2011 - 28-07-2011	8 / 3 / 2
2	HIV og AIDS Workshop	Harald Fra Hivnorge	Christian Krohgs Gate 34	13-08-2011 - 14-08-2011	30 / 3 / 2

## 6. Feilhåndtering

### 1. Logg inn

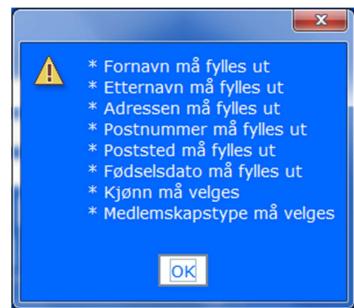
Du har tastet inn feil brukernavn og/eller passord. Klikk på ”OK” og tast inn brukernavn og passord på nytt.



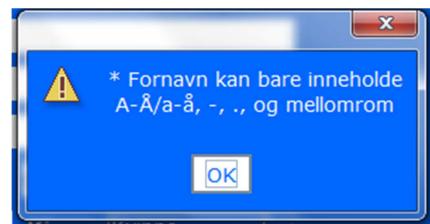
### 2. Medlem

#### 1. Legg til medlem

Du må fylle ut fornavn, etternavn, adresse, postnummer, poststed, fødselsdato, kjønn og medlemskapstype før du kan lagre medlemmet.



Fornavn kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å), bindestrek ( - ), punktum ( . ) og mellomrom.



Etternavn kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å), bindestrek ( - ), punktum ( . ) og mellomrom.



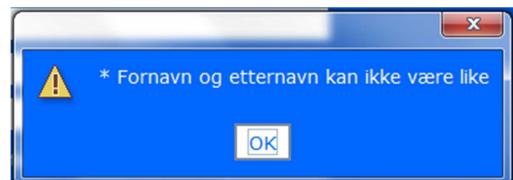
Adresse kan kun inneholde bokstaver  
(A-Å/a-å) og tall (0-9).



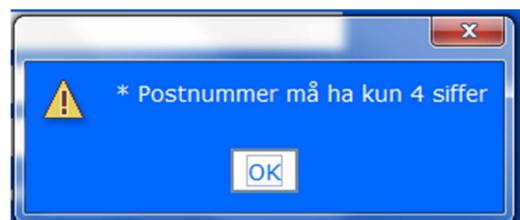
Poststed kan kun inneholde bokstaver  
(A-Å/a-å).



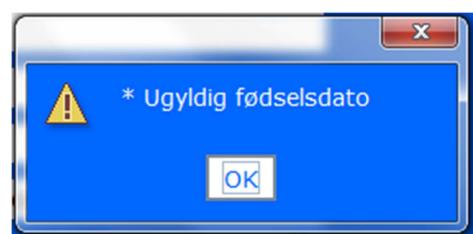
Fornavn og etternavn kan ikke være like. Skriv inn forskjellig fornavn og etternavn.



Postnummer kan kun inneholde 4 siffer (0-9). Det er ikke tillatt å skrive bokstaver i postnummer feltet.



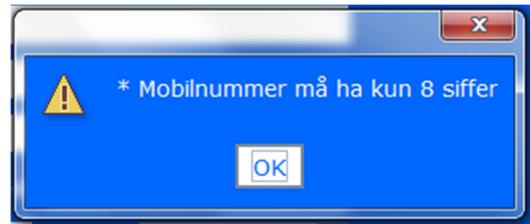
Formatet på fødselsdato er feil. Skriv fødselsdato på formen dd-mm-åååå, for eksempel 01-01-2011.



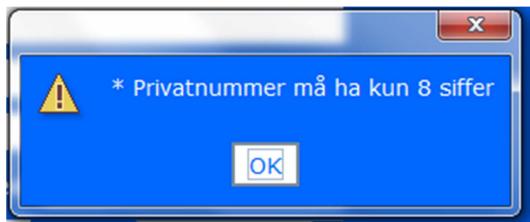
Epostadressen må skrives på formen tekst@tekst.no.



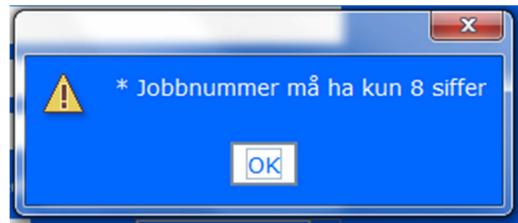
Mobil telefonnummer kan kun innehold 8 siffer (0-9). Det er ikke tillatt å skrive bokstaver i mobil telefonnummer feltet.



Privat telefonnummer kan kun innehold 8 siffer (0-9). Det er ikke tillatt å skrive bokstaver i privat telefonnummer feltet.



Jobb telefonnummer kan kun innehold 8 siffer (0-9). Det er ikke tillatt å skrive bokstaver i jobb telefonnummer feltet.



## 2. Søk etter medlem

Ditt søk ga ingen treff. Prøv igjen.



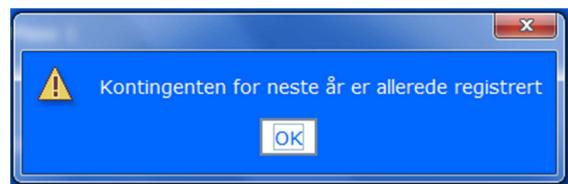
## 3. Vis ett medlem

Databasfeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.



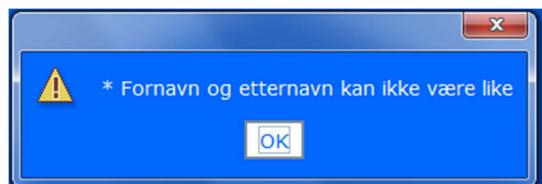
## 4. Registrer kontingent

Du kan ikke registrer flere kontingenter på ett medlem. **Tips**, se gyldighetsdato for å se når kontingenget kan fornyes.



## 5. Endre medlem

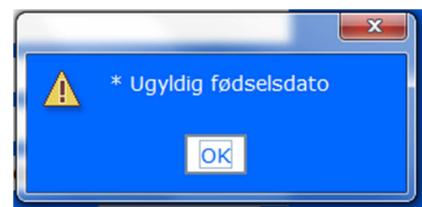
Fornavn og etternavn kan ikke være like. Skriv inn forskjellig fornavn og etternavn.



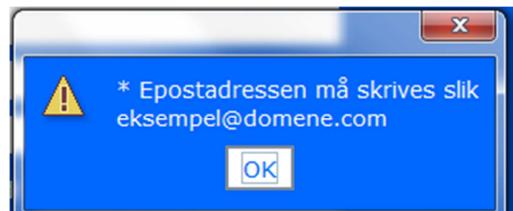
Postnummer kan kun være 4 siffer (0-9).



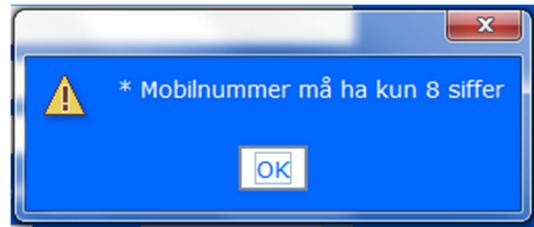
Formatet på fødselsdato er feil. Skriv fødselsdato på formen dd-mm-åååå, for eksempel 01-01-2011.



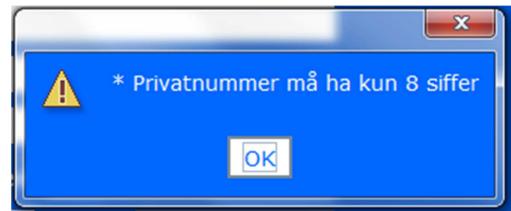
Epostadressen må skrives på formen [tekst@tekst.no](mailto:tekst@tekst.no).



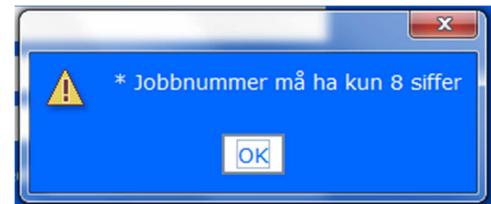
Mobil telefonnummer kan kun  
innehold 8 siffer (0-9).



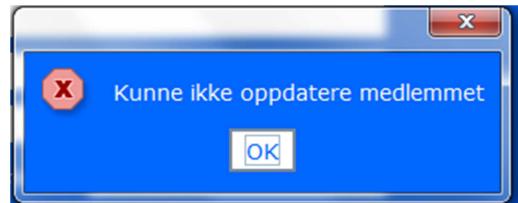
Privat telefonnummer kan kun  
innehold 8 siffer (0-9)



Jobb telefonnummer kan kun innehold  
8 siffer (0-9).

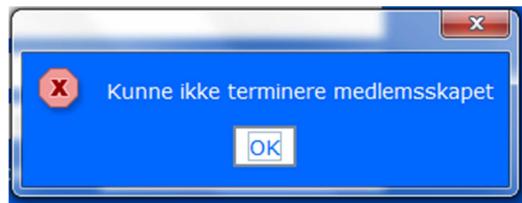


Databasfeil. Kontakt administrator  
ved vedvarende problem.



## 6. Terminere medlemskap

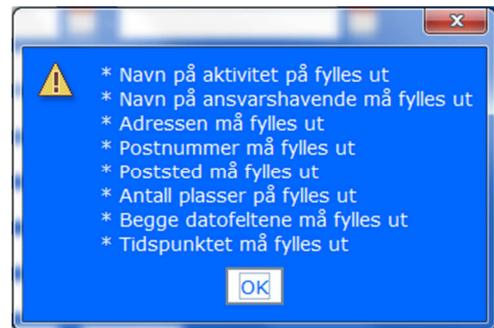
Databasfeil. Kontakt administrator  
ved vedvarende problem.



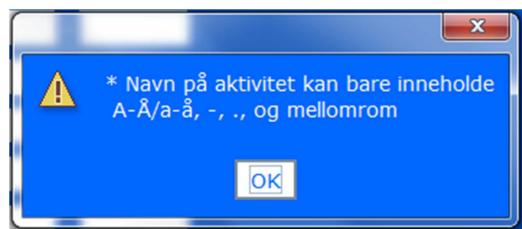
### 3. Aktivitet

#### 1. Legg til aktivitet

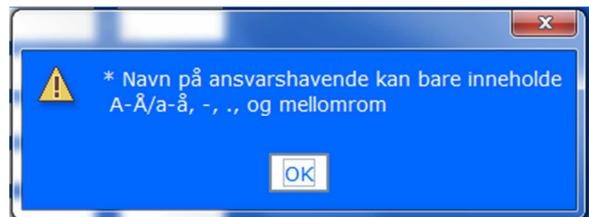
Du må fylle ut navn på aktivitet, navn på ansvarshavende, adresse, postnummer, poststed, antall plasser, begge datofeltene og tidspunkt før du kan lagre aktiviteten.



Navn på aktivitet kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å), bindestrek ( - ), punktum ( . ) og mellomrom.



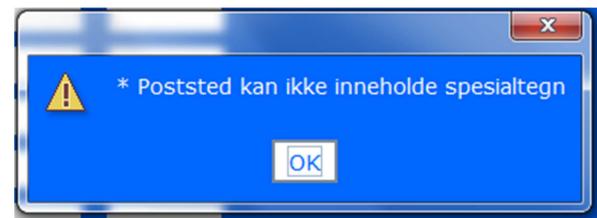
Navn på ansvarshavende kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å), bindestrek ( - ), punktum ( . ) og mellomrom.



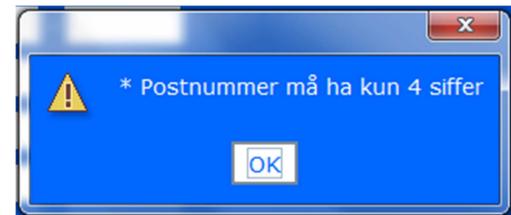
Adresse kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å) og tall (0-9).



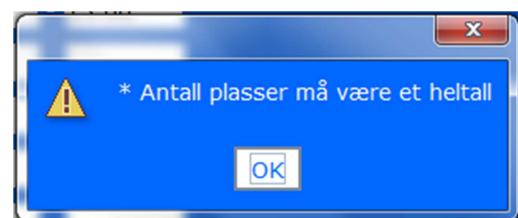
Poststed kan kun inneholde bokstaver  
(A-Å/a-å).



Postnummer kan kun inneholde 4 siffer (0-9).



Det er kun tillatt å skrive tall (0-9) i antall plasser feltet.



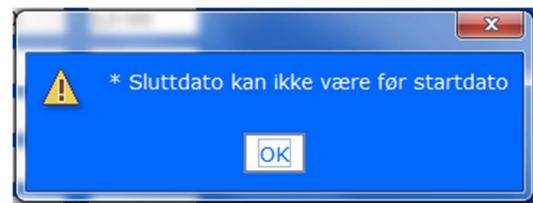
Tidspunktet må skrives på formen tt:mm. For eksempel 24:00.



Startdato må være innen får +/- 1 år fra kalenderåret du er i.



Aktiviteten kan ikke slutte før den har startet.



Formatet på startdato er feil. Skriv startdato på formen dd-mm-åååå, for eksempel 01-01-2011.



Formatet på sluttdato er feil. Skriv sluttdato på formen dd-mm-åååå, for eksempel 01-01-2011.



## 2. Søk etter aktivitet

Det finnes ingen treff ved ditt søk.

Prøv igjen.



Databasfeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.



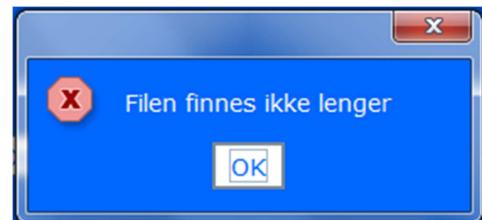
### 3. Vis en aktivitet

Databasefeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.



### 1. Dokument

Databasefeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.



### 4. Oppmøteliste

Databasefeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.

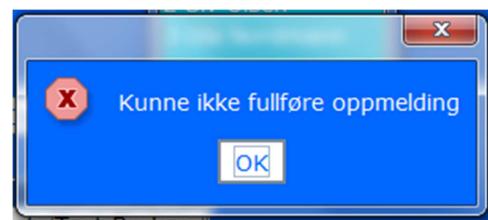


### 5. Oppmelding

Det er ikke mulig å melde opp ett medlem til samme aktivitet to ganger.

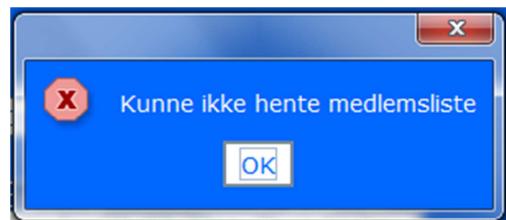


Databasefeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.



## 6. Fjerne oppmelding

Databasefeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.



Databasefeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.



## 7. Registrer oppmøte

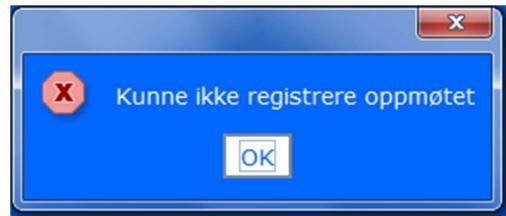
Skriv dato på formen dd-mm-åååå, for eksempel 01-01-2011. Antall plasser kan kun inneholde tall (0-9).



Du kan ikke registrer oppmøte utenfor aktivitetsperioden.

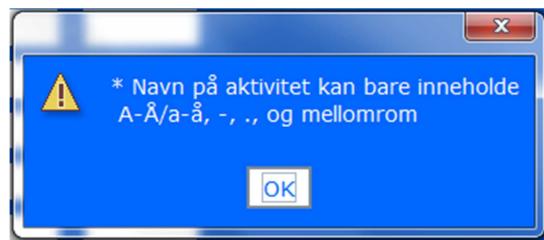


Databasefeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.

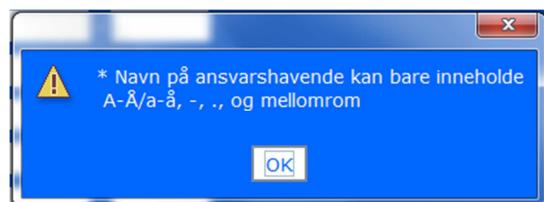


## 8. Endre aktivitet

Navn på aktivitet kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å), bindestrek ( - ), punktum ( . ) og mellomrom.



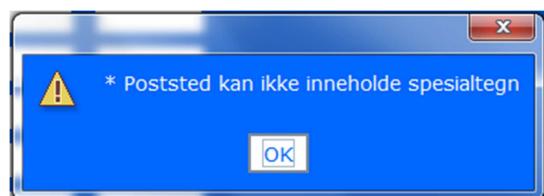
Navn på ansvarshavende kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å), bindestrek ( - ), punktum ( . ) og mellomrom.



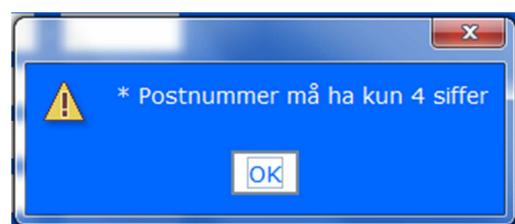
Adresse kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å) og tall (0-9).



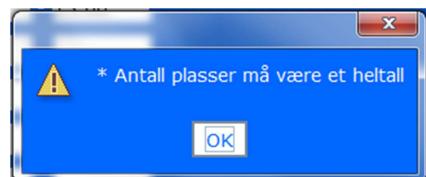
Poststed kan kun inneholde bokstaver (A-Å/a-å).



Postnummer kan kun inneholde 4 siffer (0-9). Det er kun tillatt å skrive tall (0-9) i postnummer feltet.



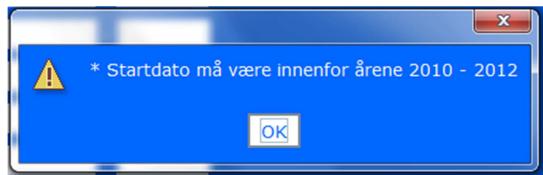
Det er kun tillatt å skrive tall (0-9) i antall plasser feltet.



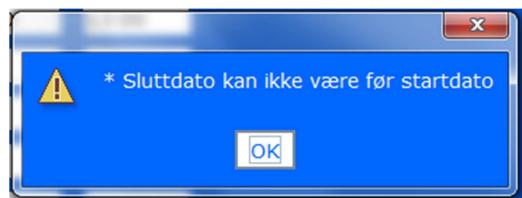
Tidspunktet må skrives på formen tt:mm. For eksempel 24:00.



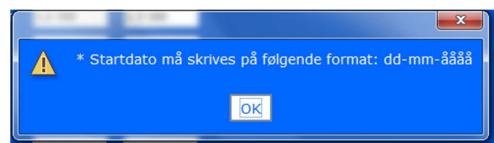
Startdato må være innenfor +/- 1 år fra kalenderåret du er i.



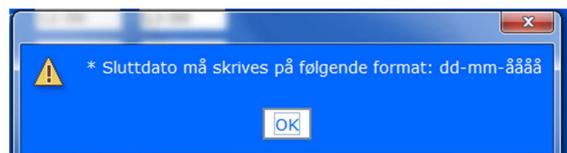
Aktiviteten kan ikke slutte før den har startet.



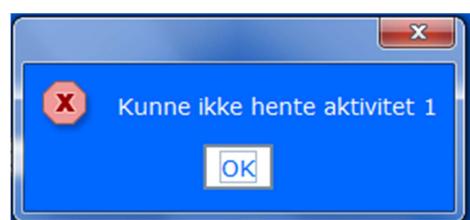
Formatet på startdato er feil. Skriv startdato på formen dd-mm-åååå, for eksempel 01-01-2011.



Formatet på sluttdato er feil. Skriv sluttdato på formen dd-mm-åååå, for eksempel 01-01-2011.

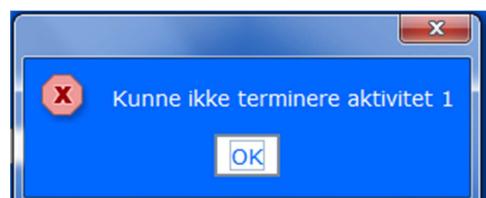


Databasfeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.



## 9. Terminere aktivitet

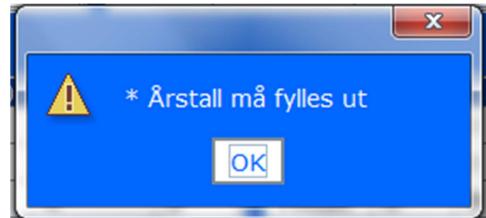
Databasfeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.



## 4. Statistikk

### 1. Medlemsstatistikk og aktivitetsstatistikk

Årstallet må fylles ut for å se medlemsstatistikken.



Årstallet kan kun inneholde 4 siffer (0-9).



Du kan ikke hente statistikk for fremtiden.



Databasefeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.



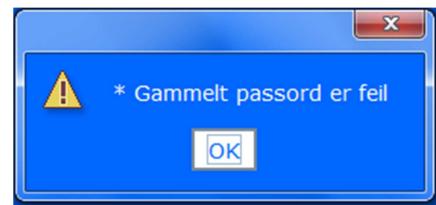
## 5. Innstillinger

Databasefeil. Kontakt administrator ved vedvarende problem.

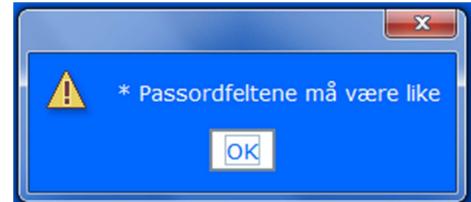


## 6. Endre passord

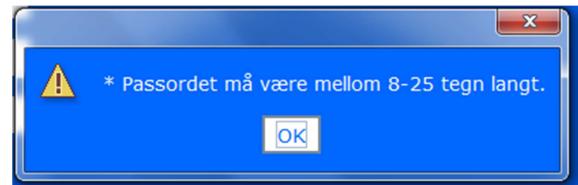
Du har tastet inn feil passord.



Passordfeltet og gjenta passord  
feltene må inneholde det samme.



Du kan ikke lage passord som er  
kortet enn 8 tegn, eller lengere enn 25  
tegn.



Passordet må inneholde minst et tall  
(0-9), en stor bokstav (A-Å), en liten  
bokstav (a-å) og mellom 8-25 tegn.

For eksempel: 1Ab



Databasfeil. Kontakt administrator  
ved vedvarende problem.



---

## **4. INSTALLASJONSMANUAL**

---

### **1. Forord**

Dette er installasjonsmanualen til Rabea Kvinneforenings administrasjonsprogram. Hovedsaklig inngår denne installasjonen under arbeidsoppgavene til en administrator, men manualen er ment å være til hjelp for både en erfaren og en uerfaren databruker som skal installere programmet. Følgelig vil manualen inneholde både enkle instruksjoner, samt detaljer for den uerfarne bruker.

## **2. Innholdsfortegnelse**

1.	Forord .....	148
3.	Programkrav.....	150
4.	Installasjon.....	151

### **3. Programkrav**

For at administrasjonsprogrammet skal fungere bør du ha følgende installert på din datamaskin.

#### **1. JAVA 1.6.0**

Dette kan lastes ned fra <http://java.com/en/download/index.jsp>

#### **2. MYSQL Server 5.5**

Dette kan lastes ned fra <http://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

Det er viktig å huske på at denne serveren ikke bør installeres som en "windows service" fordi dette fører til at serveren er konstant oppe slik at datamaskinen kan bli treg.

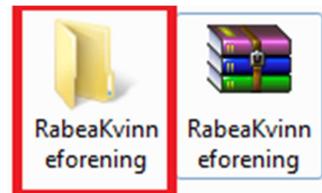
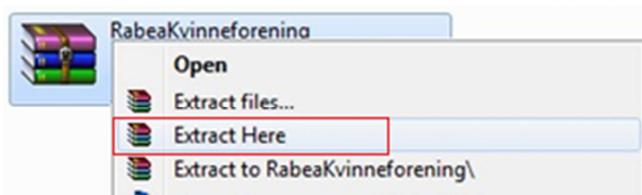
#### **3. Adobe Reader X**

Dette kan lastes ned fra <http://get.adobe.com/no/reader/>

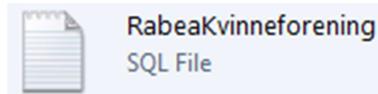
Dette programmet er nødvendig for å kunne åpne brukermanualene.

## 4. Installasjon

1. Sett inn installasjoncden i datamaskinen.
2. Åpne mappen for CD-driveren og lagre en kopi  
**RabeaKvinneforening.zip** på din datamaskin.
3. Ekstrakter zip-filen ved å høyreklikke og velge "ekstrakter her...".
4. For å kjøre programmet trenger du først å kjøre sql-scriptet som følger med i mappen. For å gjøre dette gjør du følgende:



- a. Klikk Start -> Kjør -> cmd
  - b. Gå til mappen hvor du har plassert RabeaKvinneforening (eventuelt kopier RabeaKvinneforening.sql til cmd sin plassering som vanligvis er C:\Brukere\Brukernavn)
  - c. Skriv følgende kommando
- mysql -u root -h localhost mysql < RabeaKvinneforening.sql**



5. Nå er du klar til å bruke programmet.

For å kjøre det klikker du på RKF.exe i RabeaKvinneforening-mappen.  
Forhåndsprogrammert brukernavn og passord for administrator og standardbruker er (admin, admin) og (bruker, bruker).



**Tips! Du kan alltid feste RKF.exe filen til startlinjen, men ikke flytte den ut av RabeaKvinneforening-mappen.**





# TESTRAPPORT



---

## FORORD

---

I dette dokumentet tar vi for oss testingen av programmet vårt.

Vi presenterer funksjonalitetstesting i tabellform og tar for oss de viktigste funksjonene i programmet.

Leseren vil få et godt innblikk i hvilke tester vi har utført, samt en beskrivelse av testen.

Til slutt vil vi presisere at testingen ikke er noe som har blitt utført tilslutt, men noe som har foregått kontinuerlig under vår iterative utviklingsprosess.



---

## **INNHOLDSFORTEGNELSE**

---

FORORD .....	155
INNHOLD .....	157
INNLEDNING .....	159
TEST AV PROGRAMMET .....	160
Funksjonalitet felles for både administrasjonsdelen og brukerdelen ...	161
Funksjonalitet for administrasjonsdelen .....	163
Funksjonalitet for brukerdelen .....	165
TEST AV BRUKERGRENSESNIITT .....	171
TEST AV BRUKERMANUAL .....	172
GJENNOMFØRING AV BRUKERTEST .....	173
RESULTATER FRA BRUKERTESTEN .....	174
TESTSKJEMA .....	175



---

## INNLEDNING

---

Denne testrapporten er basert på hoved funksjonaliteten i programmet.

Det er viktig å presisere at det å levere et helt feilfritt program er nærmest umulig, men vi har allikevel prøvd å skape et produkt som har så få feil/mangler som mulig. Dokumentet har blitt oppdatert kontinuerlig i samsvar med programmets utvikling og ved siste innføring finnes det ingen alvorlige feil/mangler vi har kjennskap til.

Vi har også hatt jevnlige møter med oppdragsgiver for å oppsummere utvikling frem til da. På denne måten har både vi og oppdragsgiver hatt oversikt over og mulighet til å få endret programmets design og funksjonalitet fortløpende.

Avslutningsvis i dokumentet vil du kunne lese om gjennomføringen og resultatene fra brukertesten vår, samt selve brukertesten.

---

## TEST AV PROGRAMMET

---

Generelt sett har vi prøvd å teste all mulig funksjonalitet i programmet, med så mange mulige inndata og utfall som mulig, men her vil kun en oppsummering av funksjonalitetene listes opp. Først tar vi for oss de

generelle funksjonene som gjelder for både administrasjonsdelen og brukerdelen. Deretter tar vi for oss funksjonaliteten i administrasjonsdelen og brukerdelen separat.

## Funksjonalitet felles for både administrasjonsdelen og brukerdelen

### Logg inn / Logg ut

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Logg inn</b>	Tester med både korrekt og ukorrekt brukernavn/passord	Testet OK!
<b>Logg ut</b>	Sjekker om utlogging fullføres og innloggingssiden vises	Testet OK!

### Tilgangsmuligheter

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Komme inn på administrator/standardbruker-siden</b>	Tester om det er mulig å komme inn på feil side eller uten innloggingsinformasjon	Testet OK!
<b>Komme inn i databasen</b>	Sjekker om en bruker har tilgang til databasen (f.eks. fra cmd) uten root-passordet	Testet OK!
<b>Endre brukertype</b>	Tester om andre enn innlogget administrator kan endre brukertype	Testet OK!

## Navigasjon

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Menylinjen</b>	Tester alle menyknappene	Testet OK!
<b>Sidemenyen</b>	Tester alle menyknappene	Testet OK!
<b>Visning av sider</b>	Tester inn- og ut-navigering fra alle sider	Testet OK!

## Innstillinger

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Standardinnstillinger</b>	Tester standardinnstillingene trer i kraft ved klikk og ved oppretting av ny bruker	Testet OK!
<b>Bakgrunnsfarge</b>	Tester om bakgrunnsfarge endres	Testet OK!
<b>Fontfarge</b>	Tester om fontfargen endres	Testet OK!
<b>Skrifttype/størrelse</b>	Tester om skriften endres og lagres i databasen etter brukerens valg	Testet OK!

## Funksjonalitet for administrasjonsdelen

### Brukerkontohåndtering

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Legge til en brukerkonto</b>	Tester om man kan legge inn en bruker både med og uten gyldig inndata og om programmet fanger opp unntak grunnet DB-feil	Testet OK!
<b>Endre en brukerkonto</b>	Tester om man kan endre en bruker både med og uten gyldig inndata og om programmet fanger opp unntak grunnet DB-feil	Testet OK!
<b>Endre passord</b>	Tester om bare innlogget administrator kan endre passord	Testet OK!
<b>Slett en brukerkonto</b>	Tester om man kan slette en bruker både med og uten gyldig passordsikring og om programmet fanger opp unntak grunnet DB-feil	Testet OK!
<b>Søk etter en brukerkonto</b>	Tester om man kan søke etter en bruker både med og uten gyldig inndata og om programmet fanger opp unntak grunnet DB-feil eller når man ikke har noe resultat	Testet OK!

<b>Endre/slette brukerkontoen som er valgt fra resultat- tabellen</b>	Tester om valg av tabell rad fungerer og at man får endret/slettet brukeren i henhold til administrators valg	Testet OK!
---	---	------------

## Funksjonalitet for brukerdelen

### Bilder

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Laste opp bilde fra fil</b>	Tester om man kan laste opp og lagre url til et bilde fra datamaskinen	Testet OK!
<b>Endre bilde</b>	Tester om man kan endre bilde knyttet til et medlemskap	Testet OK!
<b>Slett/fjern bilde</b>	Tester om man kan fjerne et bilde knyttet til et medlemskap, dvs. fjerne url fra databasen, ikke fysisk slette fra disk	Testet OK!
<b>Åpne/Vis bilde</b>	Tester om man kan vise bilde både i mini- og standardstørrelse	Testet OK for bilder som benytter RGB-skala. CMYK-bilder fungerer ikke

### Linker

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>MouseListener</b>	Tester om alle metodene i hyperlink klassen fungerer slik at pekeren endrer pekertype avhengig av om den er over link eller ikke, og at et klikk på linken resulterer i ønsket handling	Testet OK!

## Dokumenter

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Laste opp dokument fra fil</b>	Tester om man kan laste opp og lagre url til et dokument fra datamaskinen	Testet OK!
<b>Endre dokument</b>	Tester om man kan endre et dokument knyttet til en aktivitet	Testet OK!
<b>Slett/fjern dokument</b>	Tester om man kan fjerne et dokument knyttet til en aktivitet, dvs. fjerne url fra databasen, ikke fysisk slette fra disk	Testet OK!
<b>Åpne/Vis dokument</b>	Tester om man kan åpne et dokument via linken, både når filen ligger der url'en sier det og når den ikke gjør det	Testet OK!

## Medlem

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Legg til et medlem</b>	Tester om man kan legge inn et medlem både med og uten gyldig inndata og om programmet fanger opp unntak grunnet DB-feil	Testet OK!
<b>Endre medlemskapet</b>	Tester om man kan endre	Testet OK!

	et medlemskap både med og uten gyldig inndata og om programmet fanger opp unntak grunnet DB-feil	
<b>Søk etter et medlem</b>	Tester om man kan søke etter et medlem både med og uten gyldig inndata og om programmet fanger opp unntak grunnet DB-feil eller når man ikke har noe resultat	Testet OK!
<b>Vis et medlem</b>	Tester om man kan vise alle opplysningene om et medlemskap	Testet OK!
<b>Vis aktivitetsoppmelding</b>	Tester om man kan vise en liste over aktivitetene medlemmet har meldt seg opp til evt. en passende melding hvis ingen aktiviteter er registrert	Testet OK!
<b>Registrer kontingent</b>	Tester om man kan registrere kontingent og om den hindrer dobbeltregistrering	Testet OK!
<b>Skriv ut medlemskort</b>	Tester om man kan skrive ut medlemskortet både med og uten registrert bilde	Testet OK!
<b>Terminer medlemskap</b>	Tester om man kan terminere et medlemskap	Testet OK!

og at opplysningene og  
sidemenyen endres

## Aktivitet

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Legg til en aktivitet</b>	Tester om man kan legge inn en aktivitet både med og uten gyldig inndata og om programmet fanger opp unntak grunnet DB-feil	Testet OK!
<b>Endre aktiviteten</b>	Tester om man kan endre en aktivitet både med og uten gyldig inndata og om programmet fanger opp unntak grunnet DB-feil	Testet OK!
<b>Søk etter en aktivitet</b>	Tester om man kan søke etter en aktivitet både med og uten gyldig inndata og om programmet fanger opp unntak grunnet DB-feil eller når man ikke har noe resultat	Testet OK!
<b>Vis en aktivitet</b>	Tester om man kan vise alle opplysningene om en aktivitet	Testet OK!
<b>Oppmelding</b>	Tester om kun aktive medlemmer kommer i listen over medlemmer	Testet OK!

	som kan meldes opp og at det er mulig å melde opp vedkommende	
<b>Fjern oppmelding</b>	Tester om kun oppmeldte medlemmer kommer i listen over medlemmer som kan avmeldes og at avmeldingen fungerer	Testet OK!
<b>Registrer oppmøte</b>	Tester om man kan registrere oppmøte både med og uten gyldig input	Testet OK!
<b>Vis oppmøteliste</b>	Tester om man får opp en liste over registrerte oppmøter evt. en passende melding hvis ingenting er funnet	Testet OK!
<b>Terminer aktivitet</b>	Tester om man kan terminere en aktivitet og at opplysningene og sidemenyen endres	Testet OK!

## Statistikk

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Systemstatistikk</b>	Tester at man får opp statistikk over systemet som for eksempel systemoppetid og mest aktive bruker forrige uke	Testet OK!
<b>Medlemsstatistikk</b>	Tester om man får hentet ut medlemsstatistikk både med og uten gyldig inndata	Testet OK!
<b>Aktivitetsstatistikk</b>	Tester om man får hentet ut aktivitetsstatistikk både med og uten gyldig inndata	Testet OK!

## Medlems- og aktivitetslogg

Funksjon	Beskrivelse	Testresultat
<b>Legg inn</b>	Tester at all aktivitet loggføres med en gang	Testet OK!

---

## TEST AV BRUKERGRENSESNITT

---

Noe av det første som ble gjort i forbindelse med oppstart av programmeringen var at vi utarbeidet diverse skisser som skulle danne grunnlaget for hvordan programmet skulle se ut. Dernest gikk vi igjennom skissene med oppdragsgiver og kom frem til hvordan de ønsket at programmet skulle se ut.

Videre brukte vi skissene til å lage en prototype som vi først testet for

deretter å presentere for oppdragsgiver som ga oss gode tilbakemeldinger på den. Deretter var det bare selve kodingen.

Det endelige utseende avviker litt fra prototypen, men inneholder samme grunnleggende elementer og oppsett.

Fordelen med skissene og prototypen var at da var det helt klart hvordan programmet skulle se ut og det forenklet utviklingsprosessen også.

---

## TEST AV BRUKERMANUAL

---

Brukermanualen ble testet som en del av brukertesten. Dette ved at testbrukeren fikk ulike oppgaver som vedkommende skulle løse. På denne måten fikk vi testet både hvor intuitivt programmet var og hvor brukervennlig manualen vår var.

Dette er viktig fordi at brukermanualen er skrevet for brukere uten spesiell IT-kompetanse og språkkunnskaper. Derfor er brukermanualen også skrevet med en pedagogisk tilnærming og forklarende skjermbilder til alle punkter slik at brukeren til enhver tid kan

sammenligne innholdet i brukermanualen med skjermbildet sitt.

Testen av brukermanualen viser at den var lett å bruke selv for brukere som ikke var datakyndige. Figurene og forsøket på å bruke lettest mulig språk ble godt mottatt og resultatet fra undersøkelsen viste at brukermanualen var bra/svært bra.

Dette er noe som vi er meget fornøyde med.

---

## GJENNOMFØRING AV BRUKERTEST

---

Vi gjennomførte en test med 10 forskjellige testpersoner. Brukerne fikk en rekke ulike oppgaver de skulle utføre samt noen spørsmål om deres inntrykk av systemet. De fikk bare utdelt oppgavene og brukermanual for å gjennomføre testen.

Tiden de forskjellige brukte på å gjennomføre testen varierte fra 5-20 minutter.

Kun en fra prosjektgruppen var til stede før brukertesten startet i tilfelle

noen av testbrukerne hadde problemer med å forstå noen av punktene i testen. Men under testen var ingen fra prosjektgruppen tilgjengelige for å unngå å veilede brukeren gjennom testen og dermed ende opp med feilaktig data.

Det oppstod ingen problemer under testperioden og vi fikk mange gode tilbakemeldinger fra testbrukerne.

---

## RESULTATER FRA BRUKERTESTEN

---

Resultatene fra brukertesten viser at programmet er intuitivt og lett å bruke. Programmet har en ryddig struktur og testbrukerne var veldig

fornøyde med at man kunne endre utseende (farger og skrift).

Resultatene viser seg å være akkurat det vi hadde håpet på.

---

## TESTSKJEMA

---

For å få tilbakemeldinger på programmet vi utviklet laget vi et testskjema testbrukerne kunne bruke til å teste programmet. Innledningsvis starter testen med å kartlegge IT- og norsk-kunnskapene til brukerne før deretter å følge opp med ulike oppgaver som angår programmet.

Førsteinntrykk av siden skal gi oss en tilbakemelding på hvordan brukeren opplever at programmet er når vedkommende kjører programmet for første gang. Vi tror at dette kan være en avgjørende faktor for hvor ofte programmet brukes.

Deretter skal brukeren utføre ulike grunnleggende oppgaver i programmet. På denne måten må brukeren ta i bruk funksjonaliteten i programmet, samt gjøre seg kjent med brukerveiledningen og se hvilke muligheter som ligger der.

Etter endt testing ber vi brukeren om å gi en tilbakemelding på både brukermanualen og totalinntrykket av programmet. Dette gir oss en god pekepinn på brukernes oppfatning av programmet.

Testskjemaet finner du under *Vedlegg*.





# KRAVSPESIFIKASJON



# KRAVSPESIFIKASJON

HOVEDPROSJEKTET TITTEL <b>Rabea Kvinneforenings administrasjonsprogram</b>	DATO 06. april 2011
PROSJEKTDELTAKERE <b>Anam Butt (s155488)</b> <b>Sabba Ifzal (s171195)</b> <b>Aud Therese Østby Lindseth (s155464)</b>	ANTALL SIDER 12
PROSJEKTDELTAKERE <b>Anam Butt (s155488)</b> <b>Sabba Ifzal (s171195)</b> <b>Aud Therese Østby Lindseth (s155464)</b>	INTERN VEILEDER Eva Hadler Vihovde



OPPDAGSGIVER Rabea Kvinneforening	KONTAKT PERSON Kubra Ifzal, Daglig leder Tlf. 917 61 905
--------------------------------------	--



---

## **1. INNLEDNING**

---

### **1.1. Presentasjon**

Tittel:	Rabea Kvinneforenings administrasjonsprogram
Oppgave:	Utvikle et administrasjonsprogram for Rabea Kvinneforening med brukergrensesnitt slik at administrasjonen kan bruke programmet.
Periode:	4. oktober 2010 – 31. mai 2011
Gruppemedlemmer:	Sabba Ifzal, Anam Butt, Aud Therese Østby Lindseth
Prosjektgruppe:	14
Intern veileder:	Eva Hadler Vihovde
Oppdragsgiver:	Rabea Kvinneforening (RKF)
Kontakt person:	Kubra Ifzal, tlf. 917 61 905

### **1.2. Bakgrunnen**

Oppdragsgiver er en frivillig organisasjon hvor deres mål er å få hjemmeværende kvinner aktivt ut i samfunnet og bedre deres fysiske og psykiske helse. Deres medlems- og aktivitetsantall har ekspandert jevnlig siden opprettelsen i 2005 og det samme har papirarbeidet deres også. Per dags dato registreres og administreres nesten alt på papir, noe som gjør det vanskelig å holde oversikten og hente ut statistikk. Derfor ønsker de å få overført mest mulig av papirarbeidet til elektronisk form.

---

## **2. FORORD**

---

Kravspesifikasjonen beskriver krav til funksjonalitet og rammebetingelsene for prosjektet "Rabea Kvinneforenings administrasjonsprogram". Hovedkravene om funksjonalitet er gitt av oppdragsgiver, mens spesifikke detaljer for mest effektivitet og brukervennlighet har gruppen fått muligheten til å utforme selv.

---

### **3. INNHOLDSFORTEGNELSE**

---

1. INNLEDNING.....	181
1.1. Presentasjon .....	181
1.2. Bakgrunnen .....	181
2. FORORD.....	182
4. SYSTEMKRAV.....	184
4.1. Tekniske krav .....	184
4.2. Funksjonskrav .....	184
4.2.1. Krav til medlemsdelen .....	184
4.2.2. Krav til aktivitetsdelen .....	185
4.2.3. Krav til sikkerhet.....	185
4.2.4. Krav til administrator.....	185
4.2.5. Krav til statistikkdelen .....	186
4.3. Datalagring .....	186
4.3.1. Krav til databasen.....	186
4.3.2. Krav til dokumentlagring.....	187
5. DESIGNKRAV .....	187
5.1. Generelle designkrav .....	187
6. PROGRAMKONSTRUKSJON .....	187
6.1. Krav til programmering.....	187
6.2. Verktøy .....	188
7. DOKUMENTASJON .....	189
7.1. Krav til dokumentasjon.....	189
8. UTVIDELSER.....	189
8.1. Eventuelle utvidelser .....	189
9. TEKNISK INFORMASJON .....	190
9.1. Programkapasitet.....	190
9.2. Lagringskapasitet.....	190

---

## **4. SYSTEMKRAV**

---

### **4.1. Tekniske krav**

- Plattform: Java v6.0
- Database: MySQL 5.5
- Operativsystemkrav: Microsoft Windows Vista eller nyere

### **4.2. Funksjonskrav**

#### **4.2.1. Krav til medlemsdelen**

- Man skal kunne legge inn nye medlemmer.
- Det skal være mulig å opprette to medlemstyper, vanlig medlem og støttemedlem.
- Endre/oppdatere tilgjengelig medlemsinformasjon.
- Det skal være mulig å avslutte et medlemskap uten å slette medlemmet fra databasen. Det skal bare fylles ut en termineringsdato i stedet.
- Man skal kunne hente ut informasjon som for eksempel om medlemsavgiften er betalt.
- Det skal være mulig å søke opp medlemmer ut fra valgfritt søkerfelt. Dette betyr at man skal kunne søke opp for eksempel alle aktive medlemmer, medlemmer etter fødselsdato eller medlemmer etter deres medlemsnummer.
- Det skal være et oppsett for forhåndsvisning og utskriftsmuligheter av medlemskort dersom medlemsavgiften er betalt.
- Et medlem skal kunne (på/av)meldes til/av en aktivitet.
- Enhver hendelse relatert til et medlem skal loggføres og oppføringene skal være tilgjengelig fra medlemssiden.

#### **4.2.2. Krav til aktivitetsdelen**

- Man skal kunne legge inn nye aktiviteter.
- Endre/oppdatere tilgjengelig aktivitetsinformasjon.
- En aktivitet som avlyses og/eller avsluttes skal termineres uten og slettes fra databasen.
- Det skal være mulig å søke etter og hente ut informasjon om aktiviteter uavhengig av søkeord og aktiv/inaktiv status.
- Det skal være et oppsett for forhåndsvisning for dokumenter tilknyttet aktivitet.
- Ethvert dokument i tilknytning til en aktivitet skal kunne aksesseres fra aktivitetssiden.
- Dokumenter i tilknytning til aktiviteter skal ha utskriftsmuligheter.
- En aktivitet må ha en påmeldingsliste og en oppmøteliste.
- Enhver hendelse relatert til en aktivitet skal loggføres og oppføringene skal være tilgjengelig fra aktivitetssiden.

#### **4.2.3. Krav til sikkerhet**

- All informasjon i databasen, samt alle dokumenter skal passord beskyttes.  
Det skal ikke lagres sensitive opplysninger i programmet.
- Det finnes to brukertyper, administrator og standardbruker.
- Begge brukertypene må logge inn med gyldig brukernavn og passord ved oppstart for å få tilgang til programmet.
- Passord skal hashes ved innlegging i databasen, slik at den ikke kan leses av andre.
- Det skal være en egen tabell i databasen som holder rede på gyldige brukerkontoer.

#### **4.2.4. Krav til administrator**

- Administrator skal
  - Legge inn en ny bruker.
  - Slette en brukerkonto.
  - Endre informasjonen om en bruker.

- Ha tilgang til databasen og kunne gjøre endringer der.
- Har ikke tilgang til å endre databaseoppsettet eller tabellene i databasen.
- Ved innlogging skal administratoren automatisk overføres til en administratorside med kun de overnevnte funksjonene tilgjengelig.

#### **4.2.5. Krav til statistikkdelen**

Statistikkdelen ble endret underveis grunnet en revurdering med oppdragsgiver.

- Statistikkdelen skal være integrert i administrasjonsprogrammet.
- Statistikken skal fremvises med visuelle tabeller.
- Det skal kunne hentes ut statistikk om
  - Mest aktive standardbruker
  - Antall oppføringer utført samme dag
- Det skal kunne hentes ut statistikk om medlemmer
  - Over gitte år (kan settes manuelt)
  - Oversikt over nye medlemmer
  - Terminerte medlemmer
  - Alder
- Det skal kunne hentes ut statistikk over aktiviteter
  - Over gitte år (kan settes manuelt)
  - Antall plasser kontra etterspørsel og antall oppmøtte
  - Antall pågående/avsluttede aktiviteter

### **4.3. Datalagring**

#### **4.3.1. Krav til databasen**

- Minst mulig informasjon skal slettes fra databasen.
- Validering av data skal skje før lagring i databasen.
- Databasen skal være bygd opp med krav om normalisering.

#### **4.3.2. Krav til dokumentlagring**

- Dokumentene skal ikke kunne endres i programmet, men skal forbli på sie eksterne plassering og kun linke til plasseringen i programmet.
- 

### **5. DESIGNKRAV**

---

#### **5.1. Generelle designkrav**

- Testbrukere som er lite datakyndige skal få prøve prototypen.  
av brukergrensesnittet, og ut ifra dette skal brukergrensesnittet bygges opp
  - Designet skal være enkel, selvforklarende og lett å forstå så langt det er mulig.
  - Brukgrensesnittet skal bygges opp med utstrakt bruk av kjente metaforer gitt av blant annet Windows User Experience Interaction Guidelines<sup>1</sup>.
- 

### **6. PROGRAMKONSTRUKSJON**

---

#### **6.1. Krav til programmering**

- Programmeringsspråk skal være Java.
- Kildekoden skal være **engelsk** for å unngå norske ord/tegn som kan lage problemer.
- Variabelnavn skal alltid starte med liten bokstav og for hvert nytt ord skal det være stor forbokstav. F.eks.: test og newTest

---

<sup>1</sup> <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa511258.aspx>

- Kommentarer foran en metode skal skrives på følgende måte
 

```
/**  
 * Kort om metoden  
 *  
 * @param  
 * @return  
 */
```
- Generelle kommentarer i kildekoden. Det skal være kommentarer alle steder i kildekoden, som ikke er selvforklarende for andre enn utvikleren.
  - // For enkeltkommentar
  - // For  
// lengre  
// kommentarer
- Prøv å finne selvforklarende korte variabelnavn. Men det er ikke et krav at variabelnavn forkortes. Hvis en tekstboks er for endring av passord så kalles tekstboksen newPasswordTextbox, og inndata feltet kalles newPasswordInput
- Brukgrensesnittet og kildekoden skal programmeres i separate deler.  
(Modell-Utsyn-Kontroll (Model-View-Control))

## 6.2. Verktøy

Rabea Kvinneforening er ikke interessert i å betale dyrt for programvarer. Vi skal vurdere alternativer som er åpne og gratis etter oppdragsgivers ønske.

- For enkel prototype bruker vi Balsamiq Mockups.
- Datamaskinen som skal bruke programmet må ha Java v6.0 installert.
- Vi skal bruke utviklingsverktøyet Eclipse HELIOS.
- Vi skal bruke MySQL relasjonsdatabase.
- Andre programmer vi kommer til å bruke: Microsoft Office-pakken, Adobe Photoshop, Paint, FTP program (Drop Box), Notepad, MySQL Workbench, GanttProject, Microsoft Visual Studio 2010.

---

## 7. DOKUMENTASJON

---

### 7.1. Krav til dokumentasjon

- I prosjektperioden skal det som blir gjort føres i dagbok. Dagboken skal inneholde hva som blir gjort, hvilke utfordringer vi møter og hvordan disse ble løst.
  - Det ferdige prosjektet skal dokumenteres gjennom:
    - Prosessrapport
    - Produktrapport
    - Kravspesifikasjon
    - Brukermanual
    - Installasjonsmanual
    - Testrapport
- 

## 8. UTVIDELSER

---

### 8.1. Eventuelle utvidelser

Programmet skal lages på en oversiktig måte slik at eventuelle utvidelser ikke er vanskelige å gjennomføre.

- Mulighet for å sende SMS til medlemmene om siste nytt angående aktiviteter.
- Hjemmeside med mulighet for medlemmer å melde seg på/av aktiviteter.

---

## **9. TEKNISK INFORMASJON**

---

### **9.1. Programkapasitet**

- Programmet har bare kapasitet til en bruker av gangen, men kan ha flere brukerkontoer.

- Det skal være to brukertyper, standardbruker og administrator.

Standardbruker er den som håndterer alt som omhandler medlemmer og aktiviteter, administrator håndterer blant annet brukerkontoer til programmer.

### **9.2. Lagringskapasitet**

- Lagringskapasiteten er hovedsakelig ubegrenset, men defineres av tilgjengelig plass på harddisken.







# VEDLEGG



---

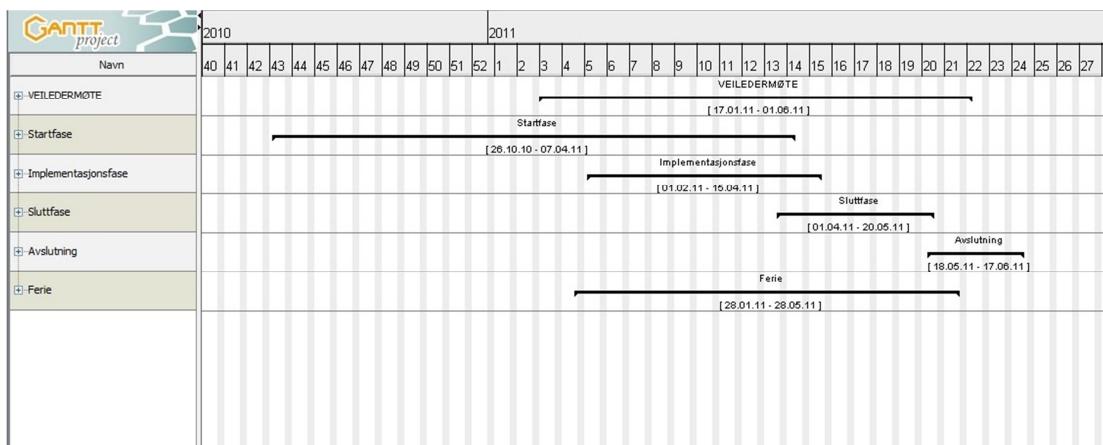
## **1. INNHOLDSFORTEGNELSE**

---

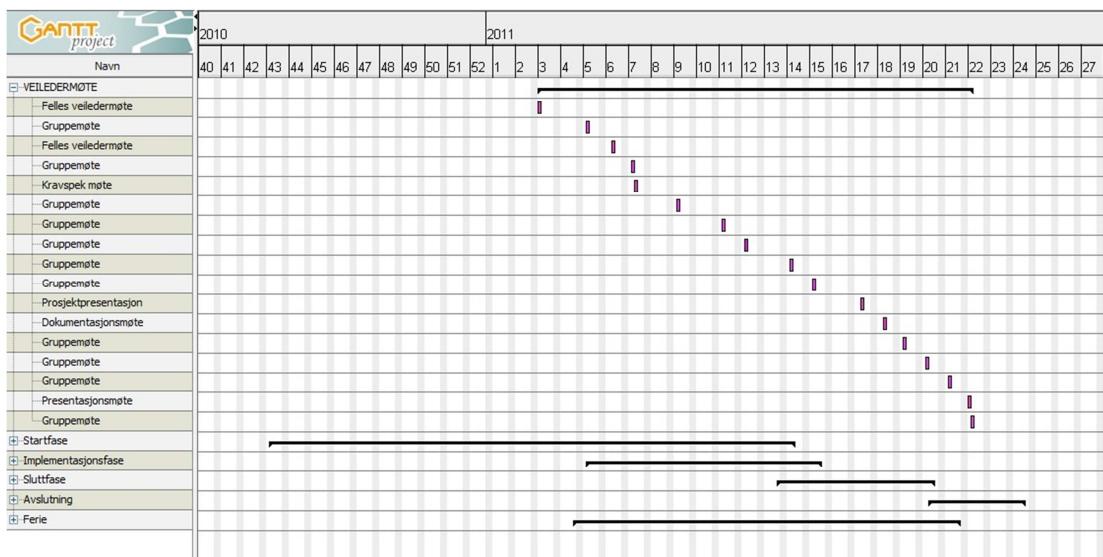
2. FREMDRIFTSPLAN .....	197
3. ARBEIDSPLAN .....	201
4. DATABASE.....	203
4.1. ER-modeller og logisk skjema .....	203
4.2. Tabell .....	209
5. KLASSEDIAGRAMMER .....	213
5.1. Control.....	213
5.2. Interface .....	214
5.3. Model.....	215
5.4. Program.....	222
5.5. View .....	226
6. USE CASE.....	231
7. HENDELSESFLYT.....	233
7.1. Hendelsesflyt for en administrator.....	233
7.2. Hendelsesflyt for en standardbruker .....	236
8. TESTSKJERM .....	247
9. ORDLISTE .....	253



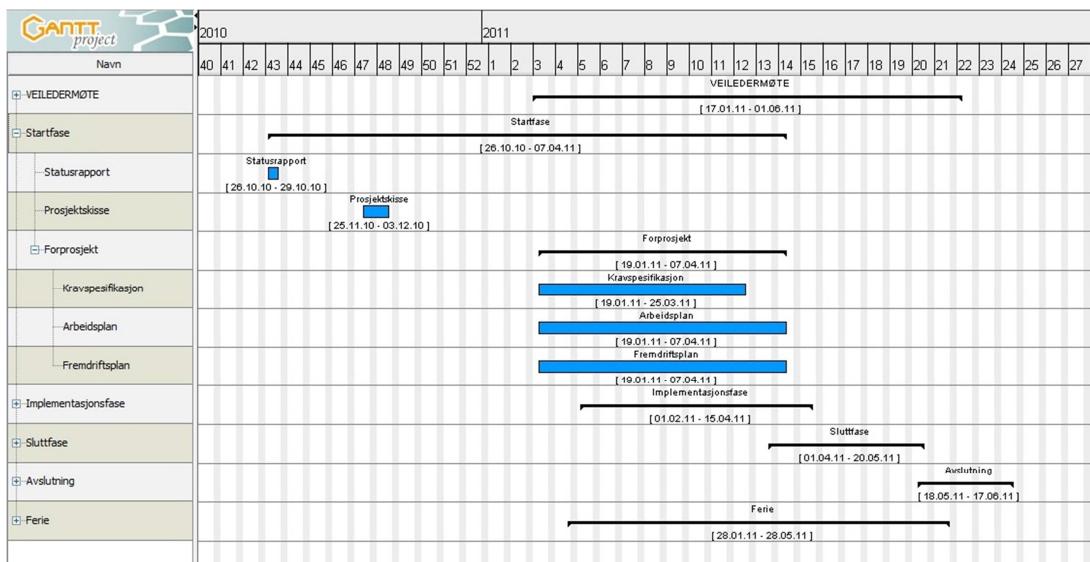
## 2. FREMDRIFTSPLAN



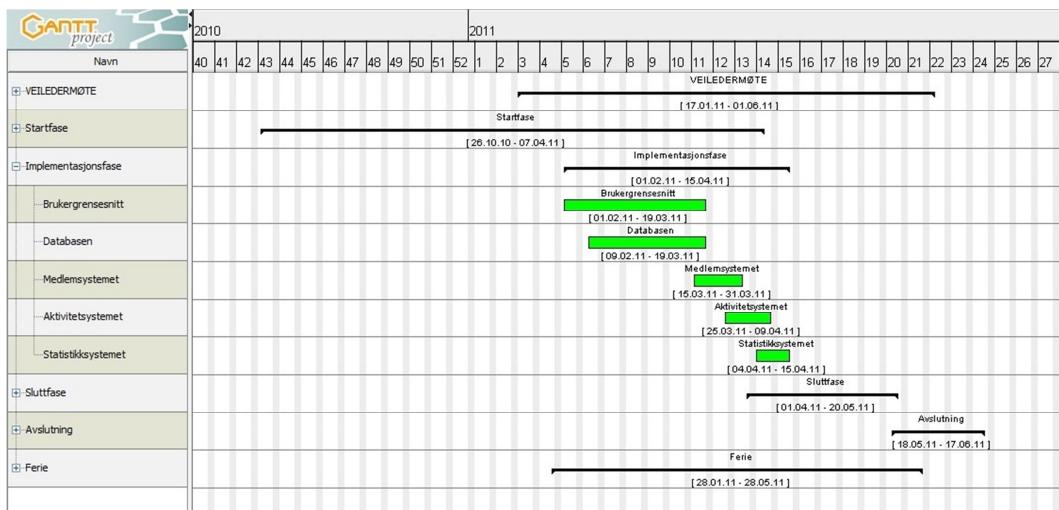
**Figur 8-1:** Oversikt over alle hovedpunktene i fremdriftsplanen



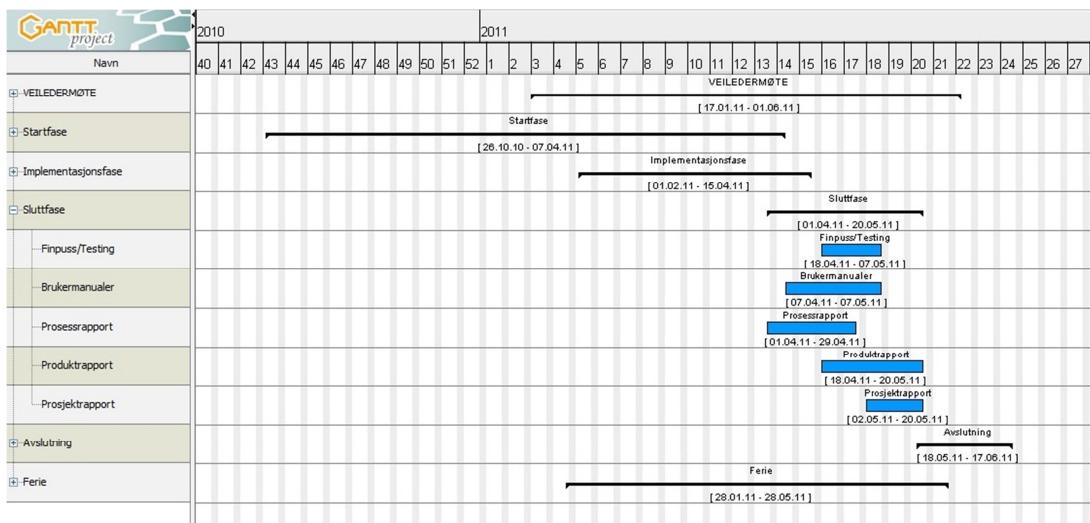
**Figur 8-2:** Oversikt over møter med veileder



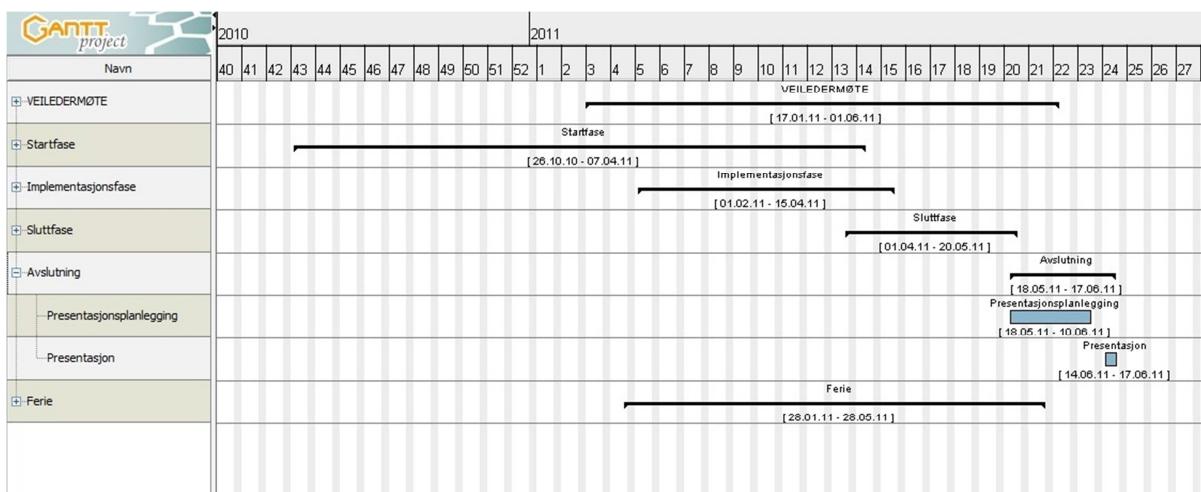
**Figur 8-3:** Oversikt over startfasen



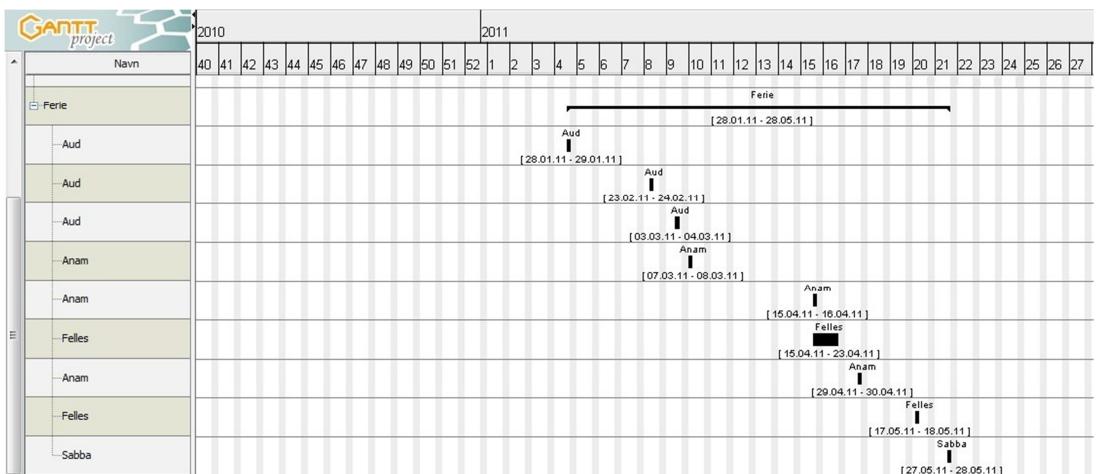
**Figur 8-4:** Oversikt over implementasjonsfasen



**Figur 8-5:** Oversikt over sluttfasen



**Figur 8-6:** Oversikt over avslutningen



**Figur 8-7:** Oversikt over ferier

---

### 3. ARBEIDSPLAN

---

#### Arbeidsplan

##### Hovedprosjekt våren 2011 på Høgskolen i Oslo

##### Gruppe 14

Aktivitet	Beskrivelse	Ferdig
<b>Innledende</b>		
Statusrapport	Beskrivelse av gruppen og hva gruppen ønsker å ha prosjekt i.	29.okt.10
Prosjektskisse	Beskriver prosjektet vi har valgt, og kort om arbeidsgiver.	03.des.10
Prosjektside	Opprette hjemmeside for prosjektet. Dokumentasjon legges ut fortløpende.	des. 10
Forprosjektrapport	Mer utfyllende om prosjektet med mål, rammebetingelser og resultat.	28.jan.11
Arbeidsplan	Oversikt over alt som skal gjøres i prosjektet.	7.april.11
Fremdriftsplan	Oversikt over hvor mye tid som er blitt satt av til hver enkelt del	7.april 11
<b>Kravspesifikasjon</b>		
Datainnsamling	Kontakt med oppdragsgiver for å finne ut behov, krav og ønsker.	Uke 4
Dataanalyse	Analysere datainnsamlingen med tanke på begrensninger, design, sikkerhet og brukerkvalitet.	Uke 4
Kravspesifikasjon	Skriver en detaljert kravspesifikasjon med bakgrunn på dataanalysen.	Uke 12
<b>Implementering</b>		
Database	Opprette en MySql-database med tabeller og koblinger, og dokumentere med ER-diagrammer.	Uke 11
Brukergrensesnitt	Lage brukergrensesnitt	Uke 11
Medlemssystem	Lage medlemssystemet som medlemmene skal ligge i.	Uke 13
Aktivitetssystem	Lage et aktivitetssystem for oppdragsgiver.	Uke 14
Statistikksystem	Lage et statistikksystem for oppdragsgiver.	Uke 15

## **Testing & feilsøking**

Intern testing	Vi tester systemet og databasen for å finne feil og mangler.	Uke 17
Ekstern testing	Lar oppdragsgiver og eksterne personer teste systemet med tanke på brukervennlighet.	Uke 18
Finpusse kode	Sørge for at koden er oversiktlig og med kommentarer.	Uke 18

## **Dokumentasjon**

Brukermanual	Utvikle et veiledningsdokument for bruk av systemet.	Uke 18
Installeringsmanual	Utvikle et veiledningsdokument for installasjon av system.	Uke 18
Prosjektrapport	Skrive en prosess, produkt og testrapport.	20.mai.11
Føre prosjektdagbok	Skrive dagbok gjennom hele prosjektperioden.	27.mai.11

## **Avslutning**

Forberede presentasjon	Gjøre klar til presentasjon med PowerPoint-slides og lignende, og øve på fremføringen.	Uke 23
Presentasjon	Presentasjon i auditorium.	Uke 24

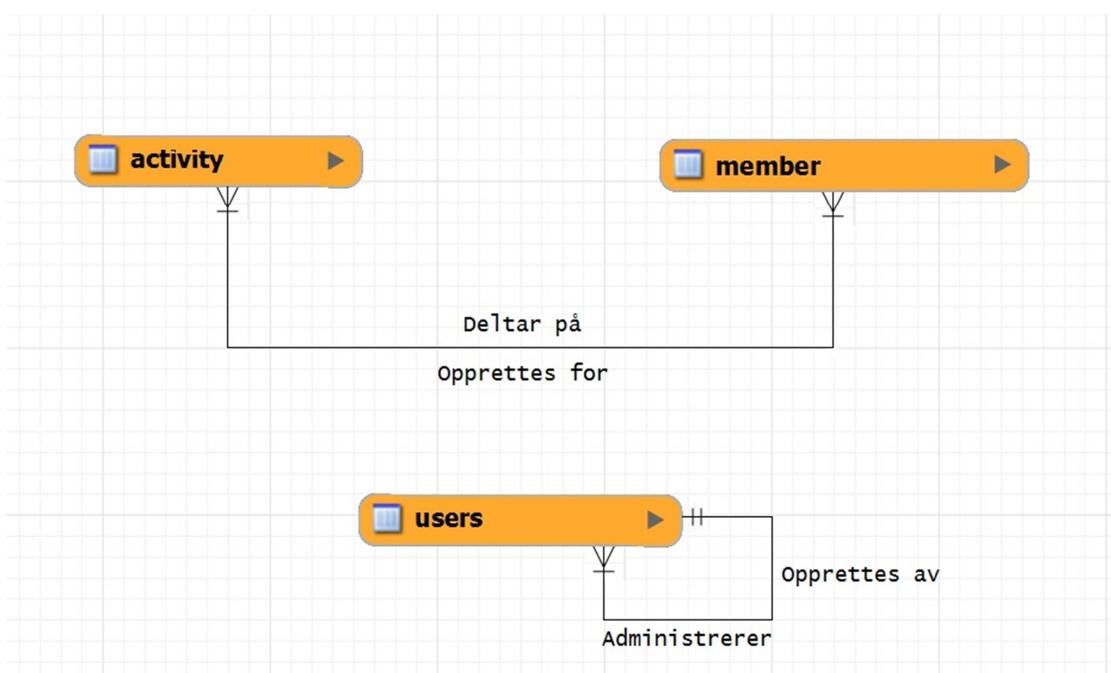
---

## 4. DATABASE

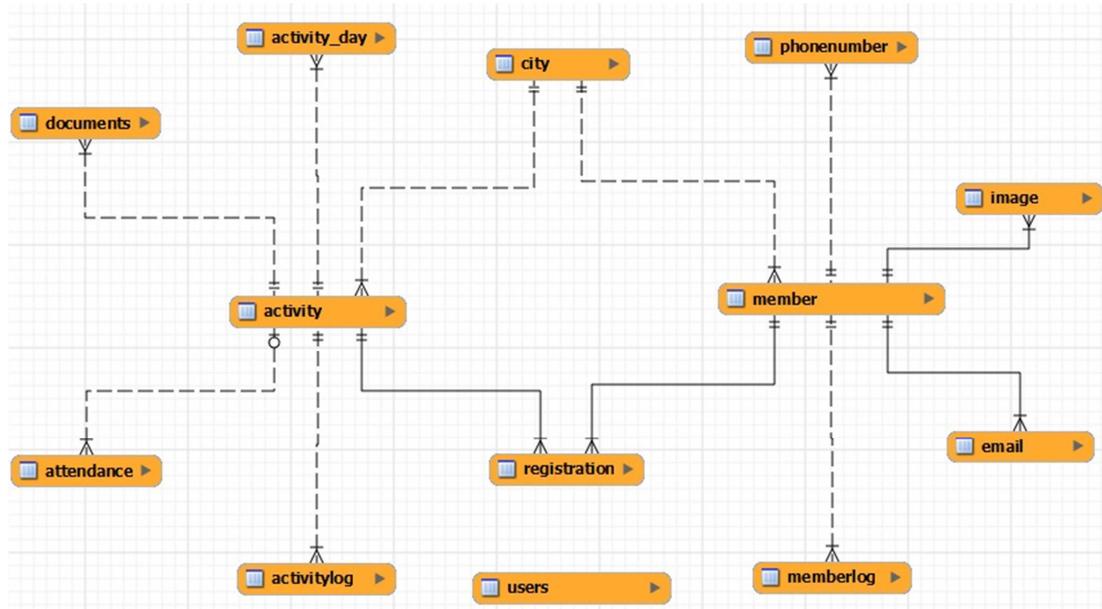
---

### 4.1. ER-modeller og logisk skjema

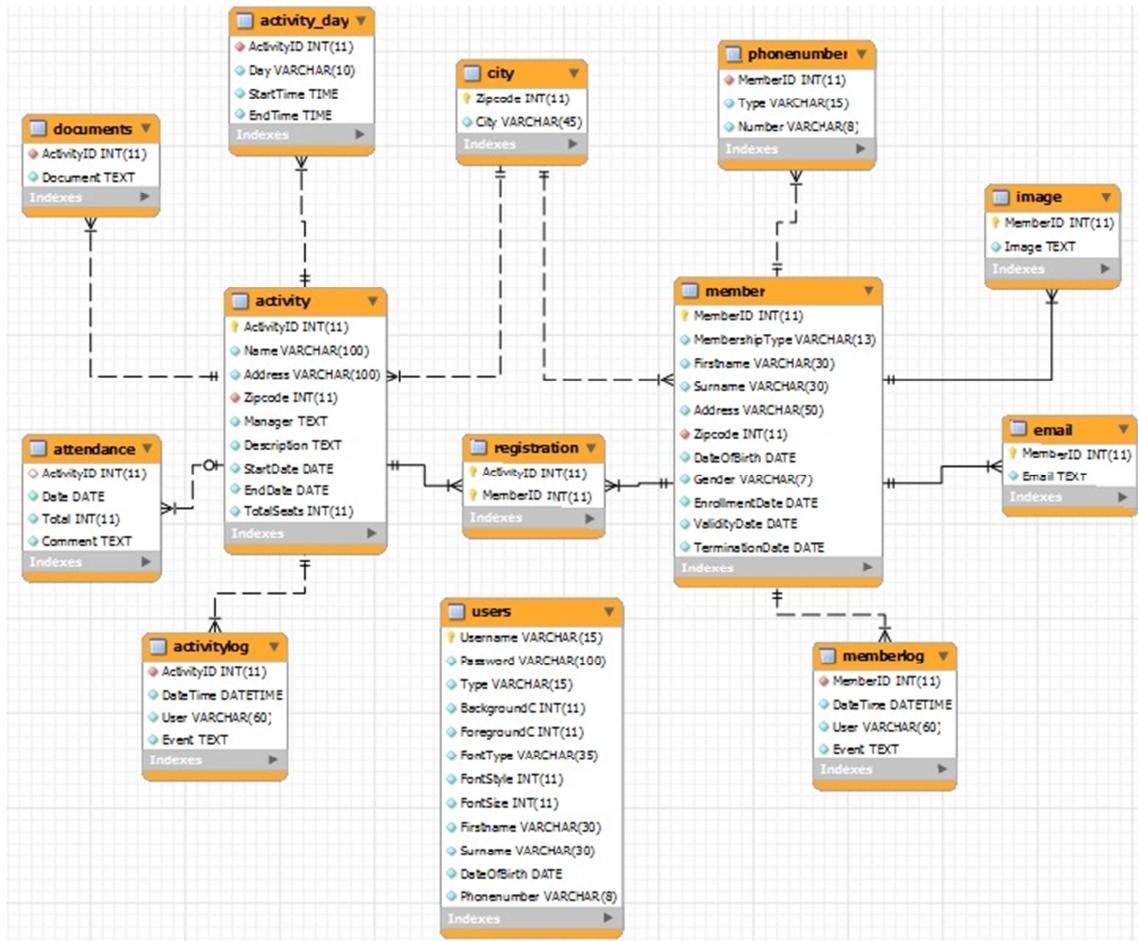
ER-diagram for hele databasen.



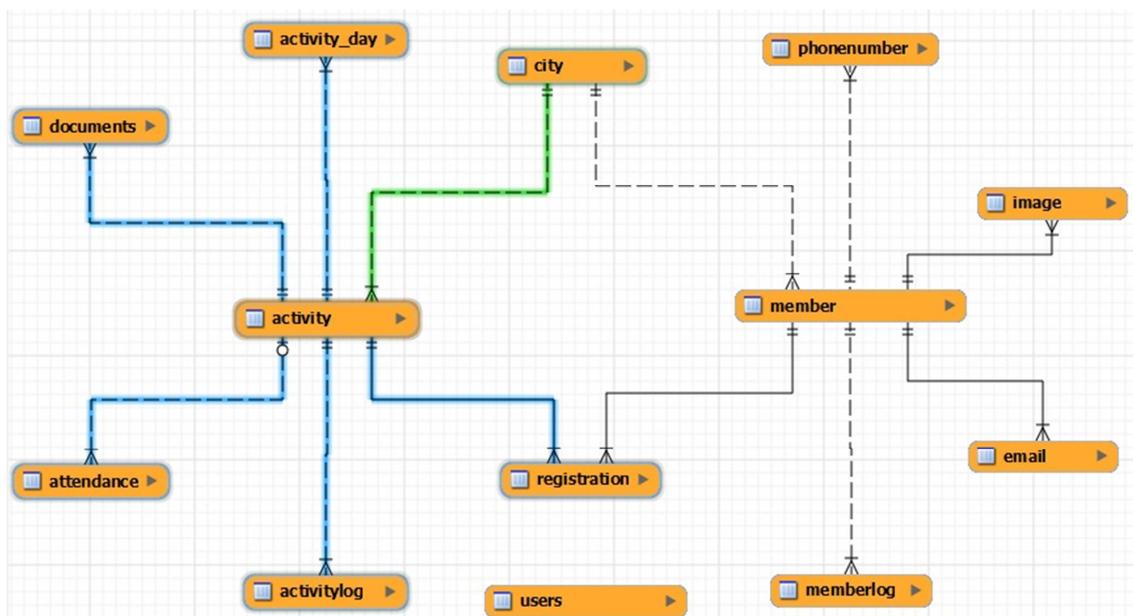
Logisk skjema for hele databasen.



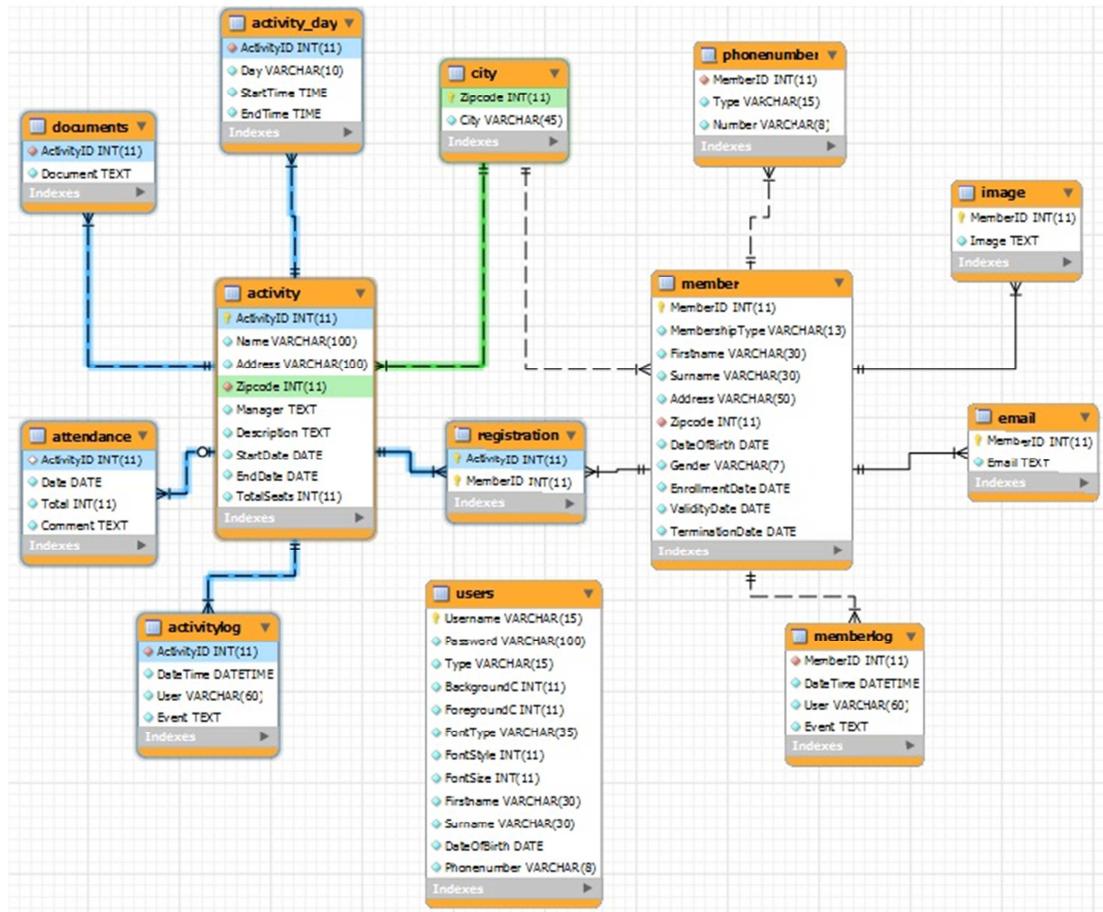
## Logisk skjema for hele databasen



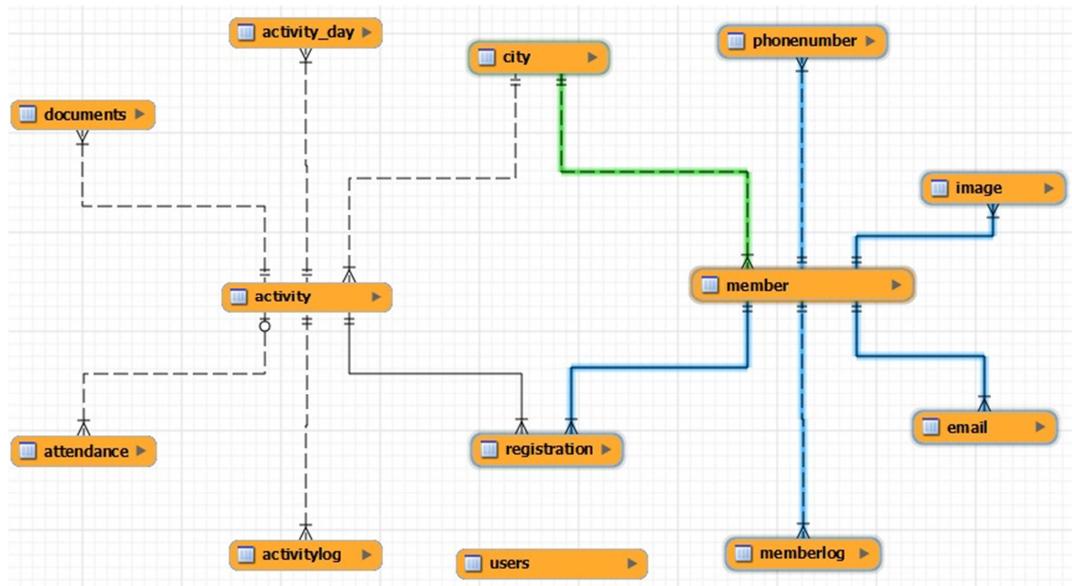
## Logisk skjema for aktivitet.



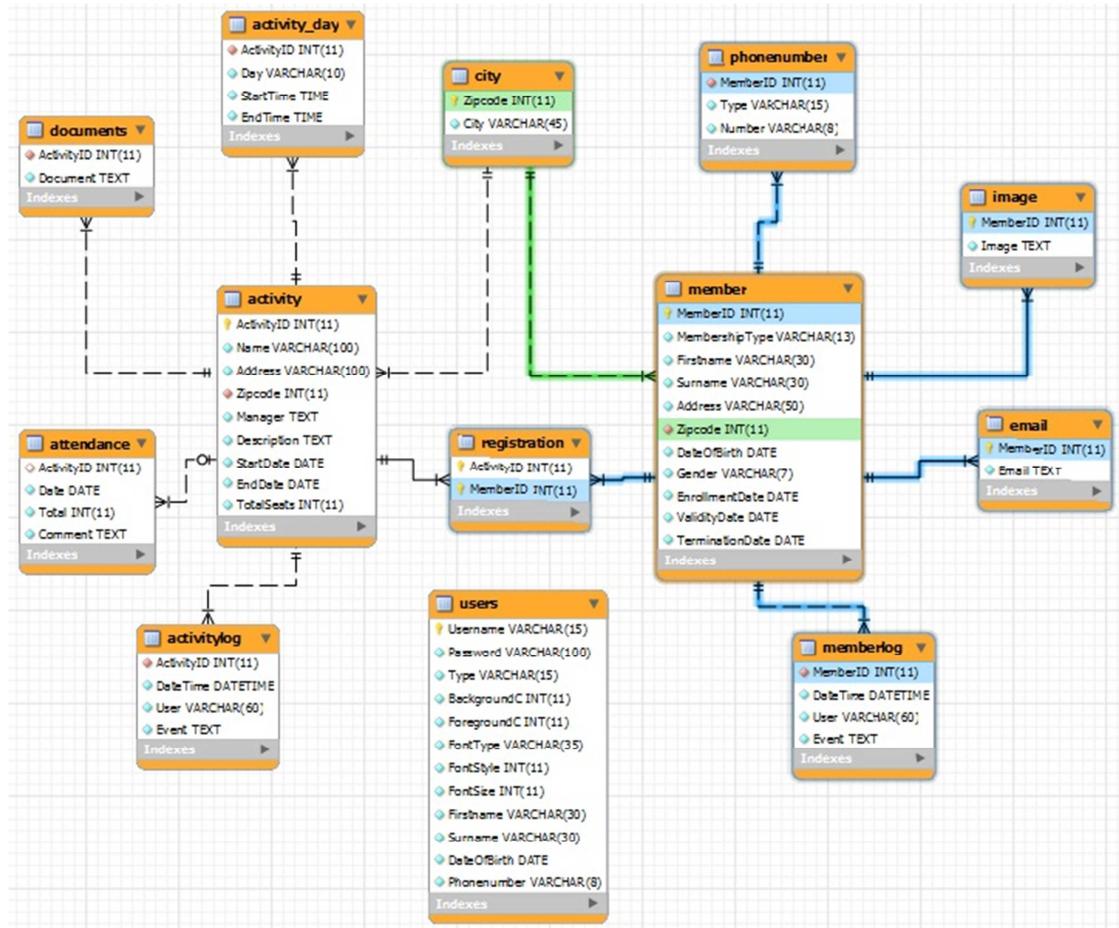
## Logisk skjema for aktivitet.



Logisk skjema for medlem.



## Logisk skjema for medlem.



## 4.2. Tabell

### Forklaring:

PK	Primary Key (primærnøkkel)
FK	Foreign Key (fremmednøkkel)
NN	Not Null (ikke-null)
COLUMN NAME	Navn på kolonne
DATATYPE	Data type

MEMBER						
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA	
<b>MemberID</b>	INT(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment	
<b>MembershipType</b>	VARCHAR(13)	NO		NULL		
<b>Firstname</b>	VARCHAR(30)	NO		NULL		
<b>Surname</b>	VARCHAR(30)	NO		NULL		
<b>Address</b>	VARCHAR(50)	NO		NULL		
<b>Zipcode</b>	INT(11)	NO	MUL	NULL		
<b>DateOfBirth</b>	DATE	NO		NULL		
<b>Gender</b>	VARCHAR(7)	NO		NULL		
<b>EnrollmentDate</b>	DATE	NO		NULL		
<b>ValidityDate</b>	DATE	NO		NULL		
<b>TerminationDate</b>	DATE	NO		NULL		

PHONENUMBER						
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA	
<b>MemberID</b>	INT(11)	NO	MUL	NULL		
<b>Type</b>	VARCHAR(15)	NO		NULL		
<b>Number</b>	VARCHAR(8)	NO		NULL		

IMAGE					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
<b>MemberID</b>	INT(11)	NO	MUL	NULL	
<b>Image</b>	Text	NO		NULL	

EMAIL					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
<b>MemberID</b>	INT(11)	NO	MUL	NULL	
<b>Email</b>	Text	NO		NULL	

MEMBERLOG					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
<b>MemberID</b>	INT(11)	NO	MUL	NULL	
<b>DateTime</b>	DATETIME	NO		NULL	
<b>User</b>	VARCHAR(20)	NO		NULL	
<b>Event</b>	TEXT	NO		NULL	

ACTIVITY					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
<b>ActivityID</b>	INT(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
<b>Name</b>	VARCHAR(100)	NO		NULL	
<b>Address</b>	VARCHAR(100)	NO		NULL	
<b>Zipcode</b>	INT(11)	NO	MUL	NULL	
<b>Manager</b>	TEXT	NO		NULL	
<b>Description</b>	TEXT	NO		NULL	
<b>StartDate</b>	DATE	NO		NULL	
<b>EndDate</b>	DATE	NO		NULL	
<b>TotalSeats</b>	INT(11)	NO		NULL	

ACTIVITY_DAY					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Day	VARCHAR(10)	NO		NULL	
StartTime	TIME	NO		NULL	
EndTime	TIME	NO		NULL	

ATTENDANCE					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Date	DATE	NO		NULL	
Total	INT(11)	NO		NULL	
Comment	TEXT	NO		NULL	

DOCUMENTS					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	MUL	NULL	
Document	TEXT	NO		NULL	

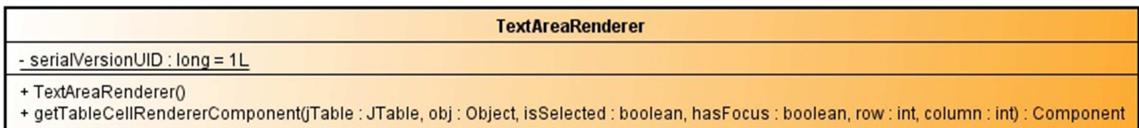
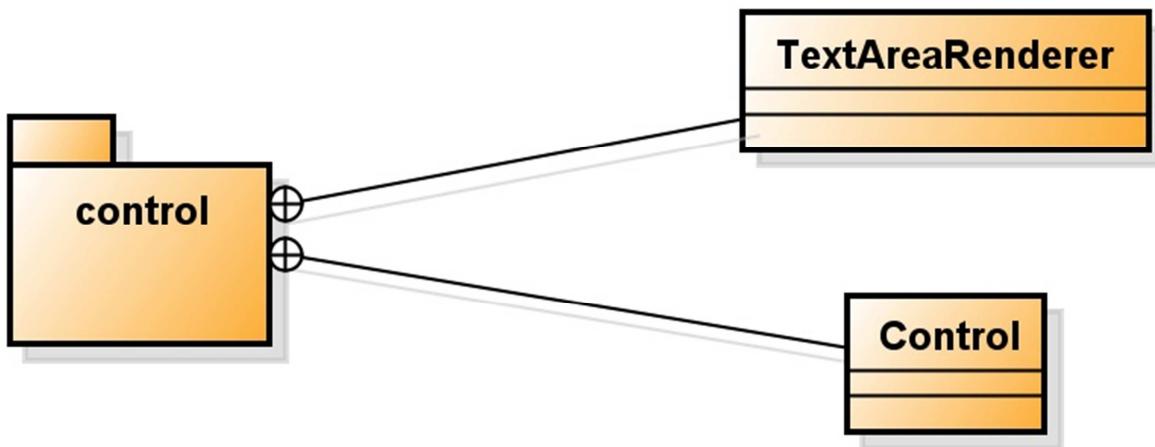
REGISTRATION					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
ActivityID	INT(11)	NO	PRI	NULL	
MemberID	INT(11)	NO	PRI	NULL	

CITY					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
Zipcode	INT(11)	NO	PRI	NULL	
City	VARCHAR(45)	NO		NULL	

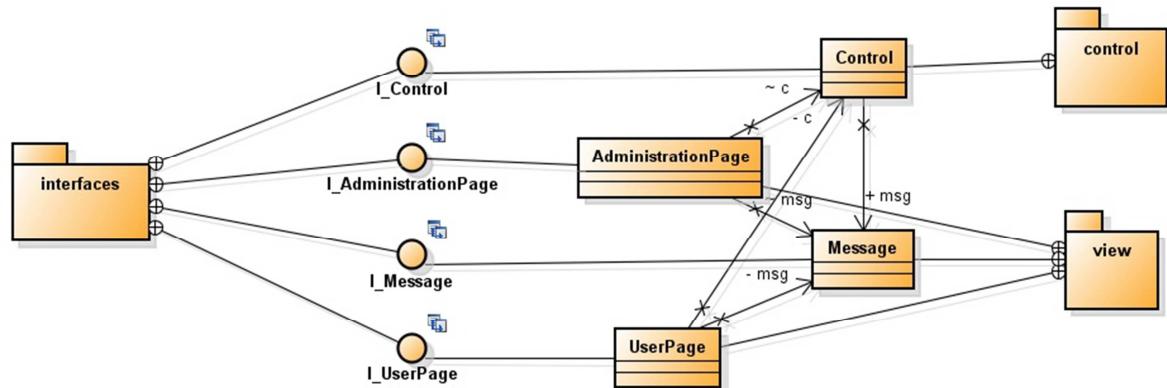
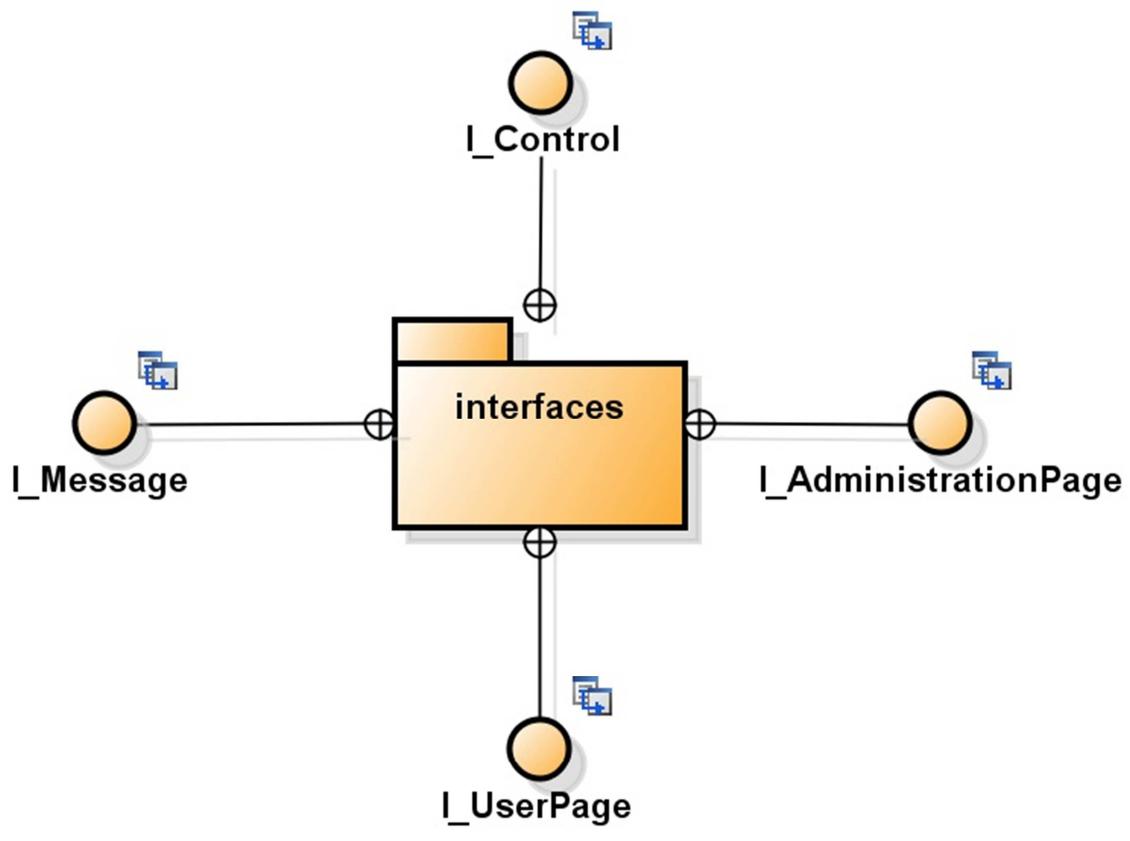
ACTIVITYLOG					
FIELD	TYPE	NULL	KEY	DEFAULT	EXTRA
<b>ActivityID</b>	INT(11)	NO	MUL	NULL	
<b>DateTime</b>	DATETIME	NO		NULL	
<b>User</b>	VARCHAR(20)	NO		NULL	
<b>Event</b>	TEXT	NO		NULL	

## 5. KLASSEDIAGRAMMER

### 5.1. Control

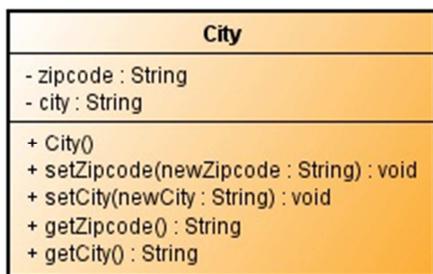
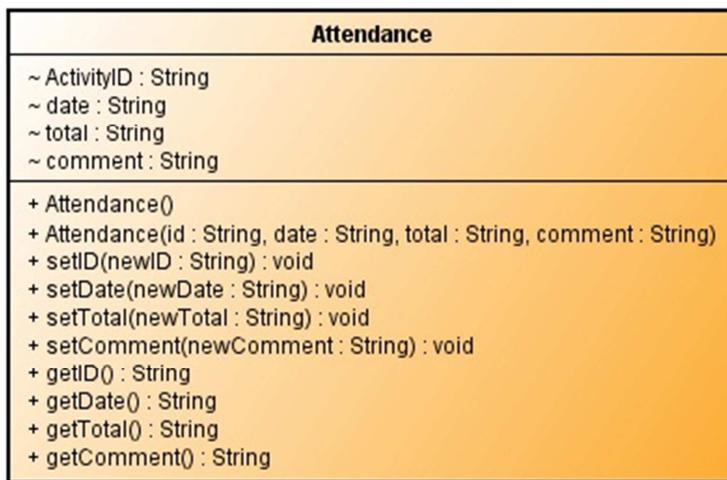
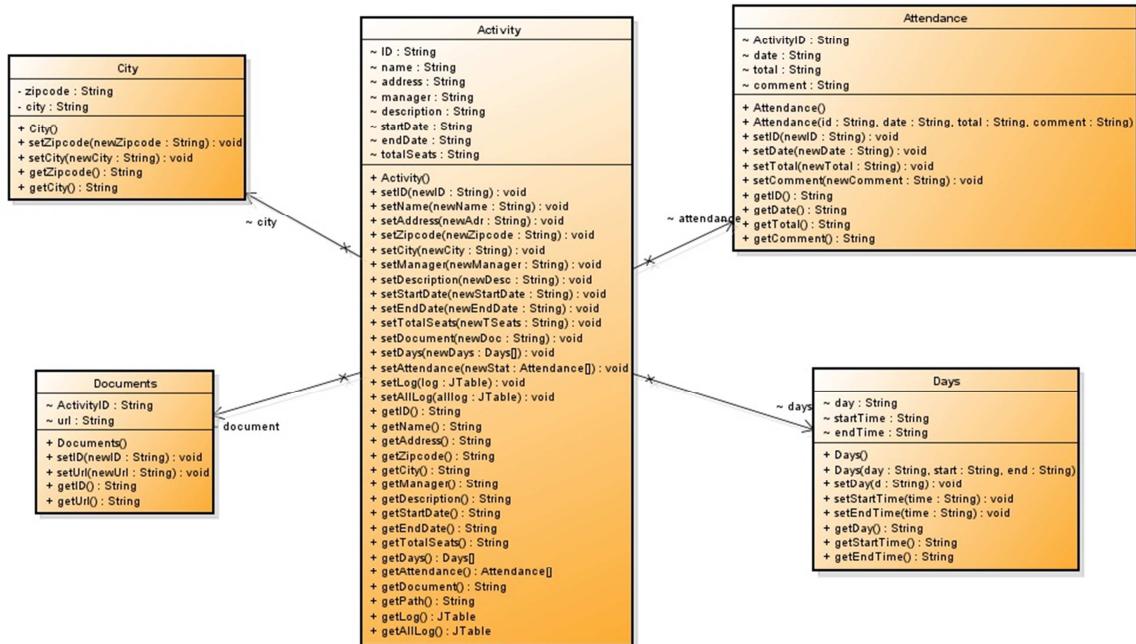


## 5.2. Interface



### 5.3. Model

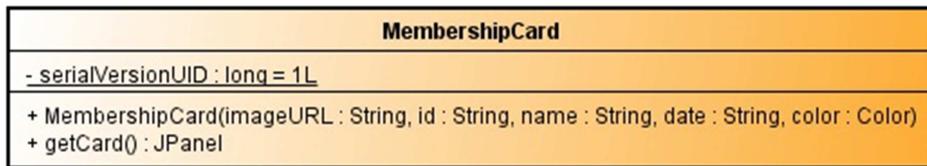
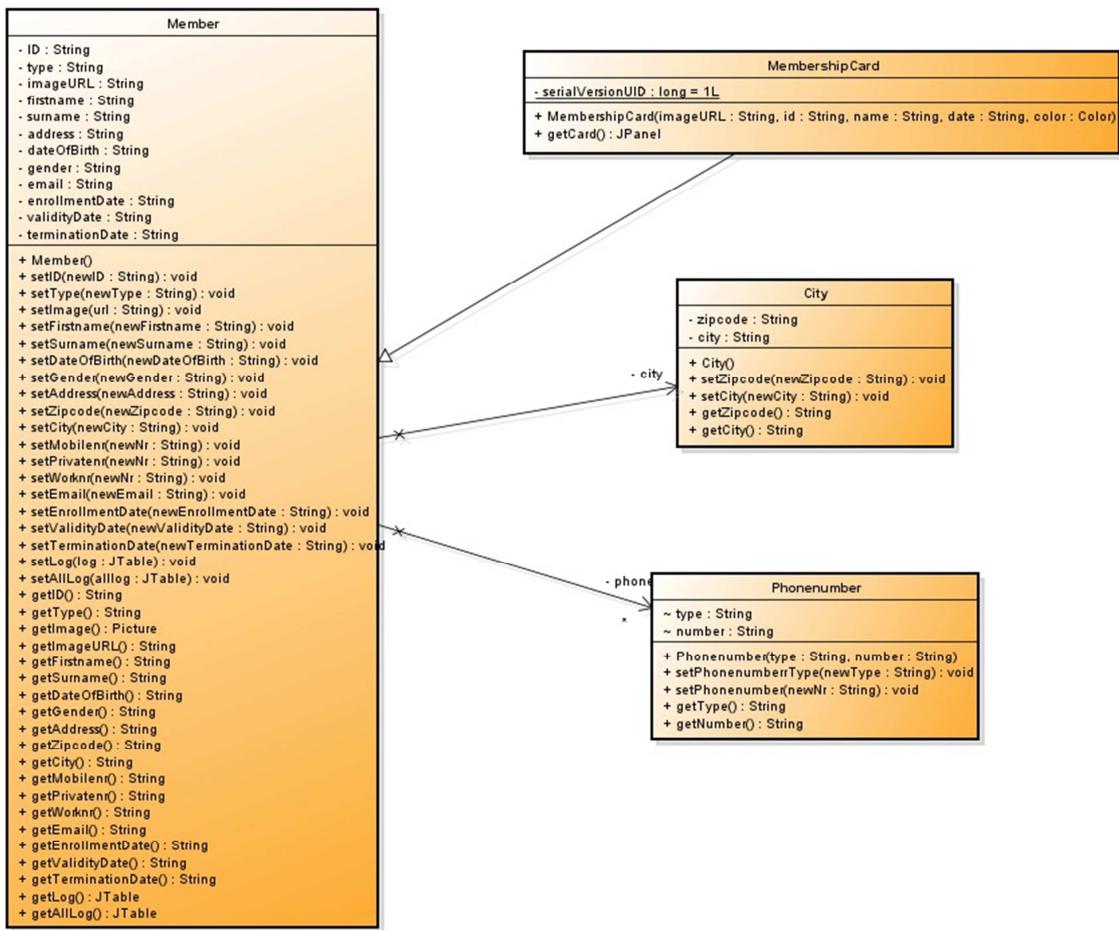
Activity
<pre>~ ID : String ~ name : String ~ address : String ~ manager : String ~ description : String ~ startDate : String ~ endDate : String ~ totalSeats : String</pre>
<pre>+ Activity() + setID(newID : String) : void + setName(newName : String) : void + setAddress(newAdr : String) : void + setZipcode(newZipcode : String) : void + setCity(newCity : String) : void + setManager(newManager : String) : void + setDescription(newDesc : String) : void + setStartDate(newStartDate : String) : void + setEndDate(newEndDate : String) : void + setTotalSeats(newTSeats : String) : void + setDocument(newDoc : String) : void + setDays(newDays : Days[]) : void + setAttendance(newStat : Attendance[]) : void + setLog(log : JTable) : void + setAllLog(alllog : JTable) : void + getID() : String + getName() : String + getAddress() : String + getZipcode() : String + getCity() : String + getManager() : String + getDescription() : String + getStartDate() : String + getEndDate() : String + getTotalSeats() : String + getDays() : Days[] + getAttendance() : Attendance[] + getDocument() : String + getPath() : String + getLog() : JTable + getAllLog() : JTable</pre>

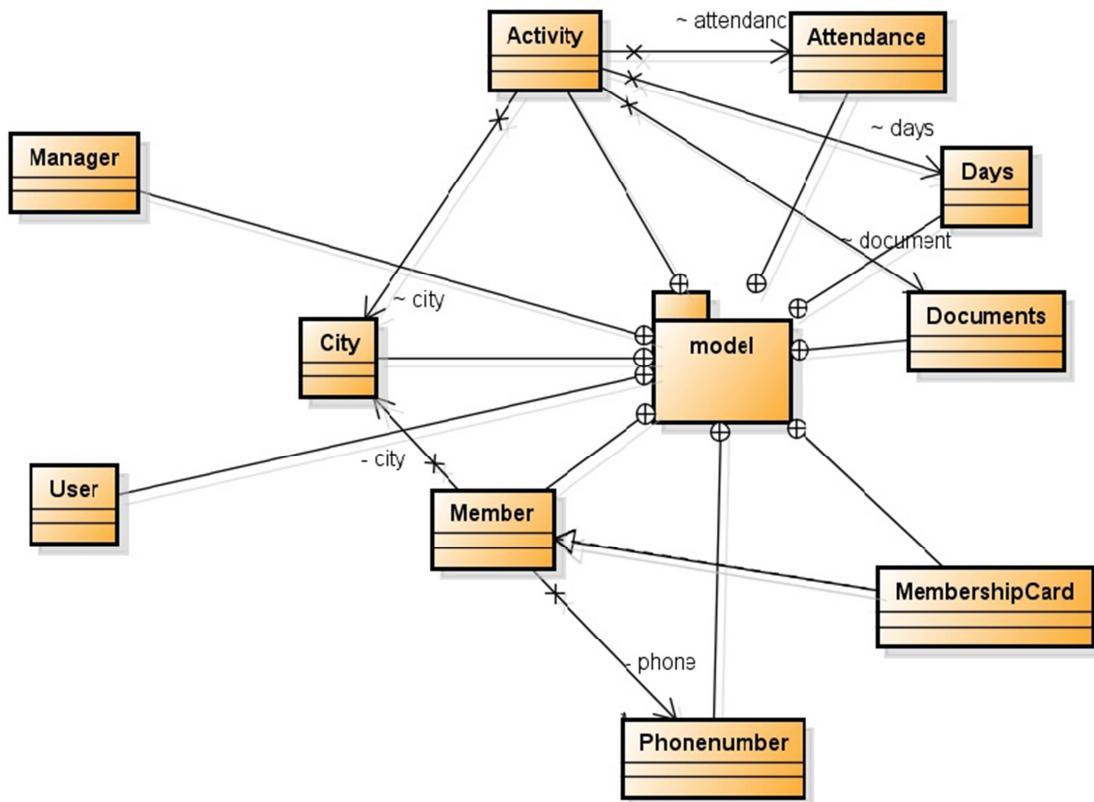


Days
~ day : String
~ startTime : String
~ endTime : String
+ Days()
+ Days(day : String, start : String, end : String)
+ setDay(d : String) : void
+ setStartTime(time : String) : void
+ setEndTime(time : String) : void
+ getDay() : String
+ getStartTime() : String
+ getEndTime() : String

Documents
~ ActivityID : String
~ url : String
+ Documents()
+ setID(newID : String) : void
+ setUrl(newUrl : String) : void
+ getID() : String
+ getUrl() : String

Member
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ID : String</li> <li>- type : String</li> <li>- imageURL : String</li> <li>- firstname : String</li> <li>- surname : String</li> <li>- address : String</li> <li>- dateOfBirth : String</li> <li>- gender : String</li> <li>- email : String</li> <li>- enrollmentDate : String</li> <li>- validityDate : String</li> <li>- terminationDate : String</li>   <li>+ Member()</li> <li>+ setID(newID : String) : void</li> <li>+ setType(newType : String) : void</li> <li>+ setImage(url : String) : void</li> <li>+ setFirstname(newFirstname : String) : void</li> <li>+ setSurname(newSurname : String) : void</li> <li>+ setDateOfBirth(newDateOfBirth : String) : void</li> <li>+ setGender(newGender : String) : void</li> <li>+ setAddress(newAddress : String) : void</li> <li>+ setZipcode(newZipcode : String) : void</li> <li>+ setCity(newCity : String) : void</li> <li>+ setMobileNr(newNr : String) : void</li> <li>+ setPrivateNr(newNr : String) : void</li> <li>+ setWorkNr(newNr : String) : void</li> <li>+ setEmail(newEmail : String) : void</li> <li>+ setEnrollmentDate(newEnrollmentDate : String) : void</li> <li>+ setValidityDate(newValidityDate : String) : void</li> <li>+ setTerminationDate(newTerminationDate : String) : void</li> <li>+ setLog(log : JTable) : void</li> <li>+ setAllLog(alllog : JTable) : void</li> <li>+ getID() : String</li> <li>+ getType() : String</li> <li>+ getImage() : Picture</li> <li>+ getImageURL() : String</li> <li>+ getFirstname() : String</li> <li>+ getSurname() : String</li> <li>+ getDateOfBirth() : String</li> <li>+ getGender() : String</li> <li>+ getAddress() : String</li> <li>+ getZipcode() : String</li> <li>+ getCity() : String</li> <li>+ getMobileNr() : String</li> <li>+ getPrivateNr() : String</li> <li>+ getWorkNr() : String</li> <li>+ getEmail() : String</li> <li>+ getEnrollmentDate() : String</li> <li>+ getValidityDate() : String</li> <li>+ getTerminationDate() : String</li> <li>+ getLog() : JTable</li> <li>+ getAllLog() : JTable</li> </ul>

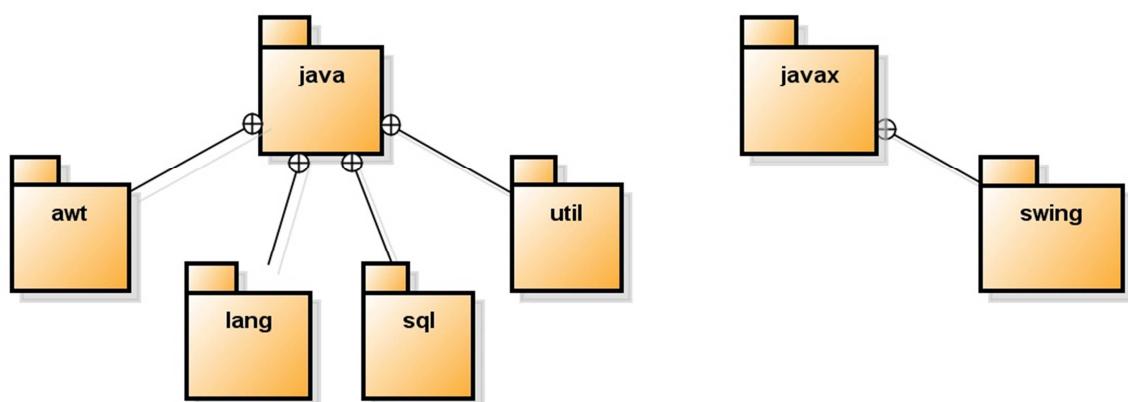
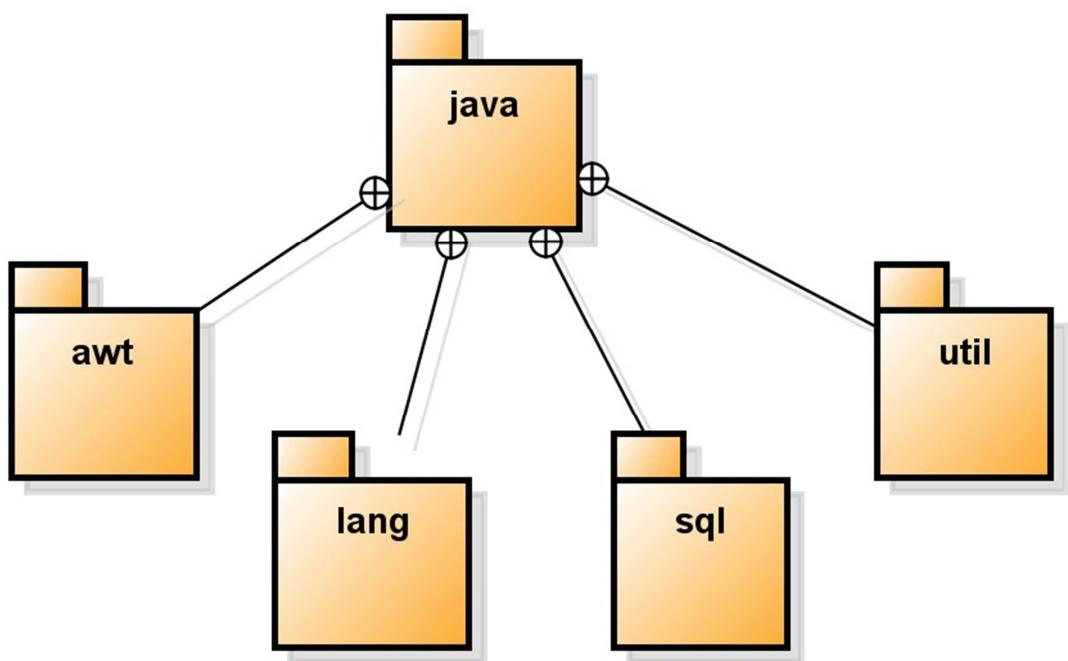


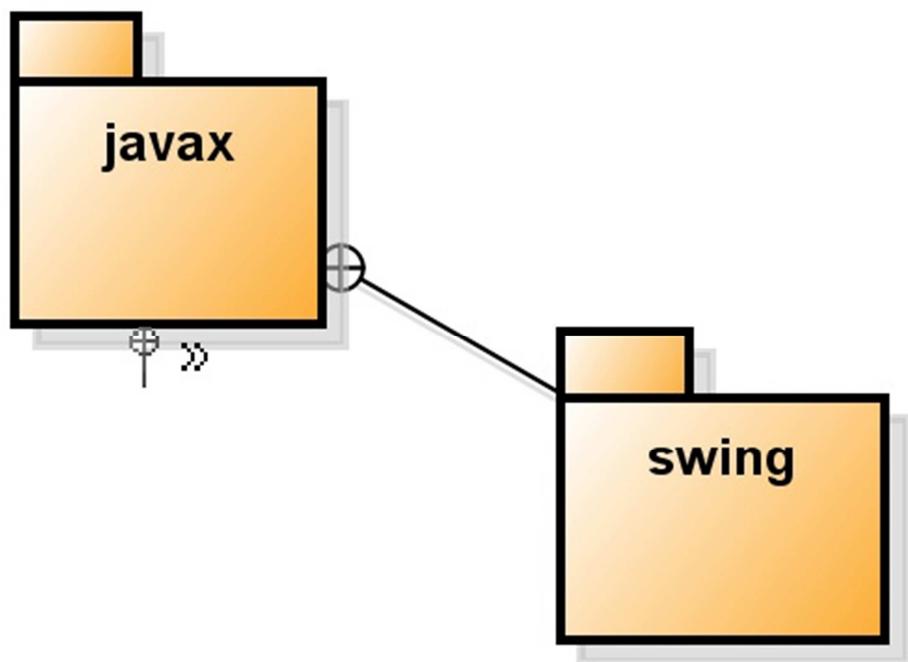


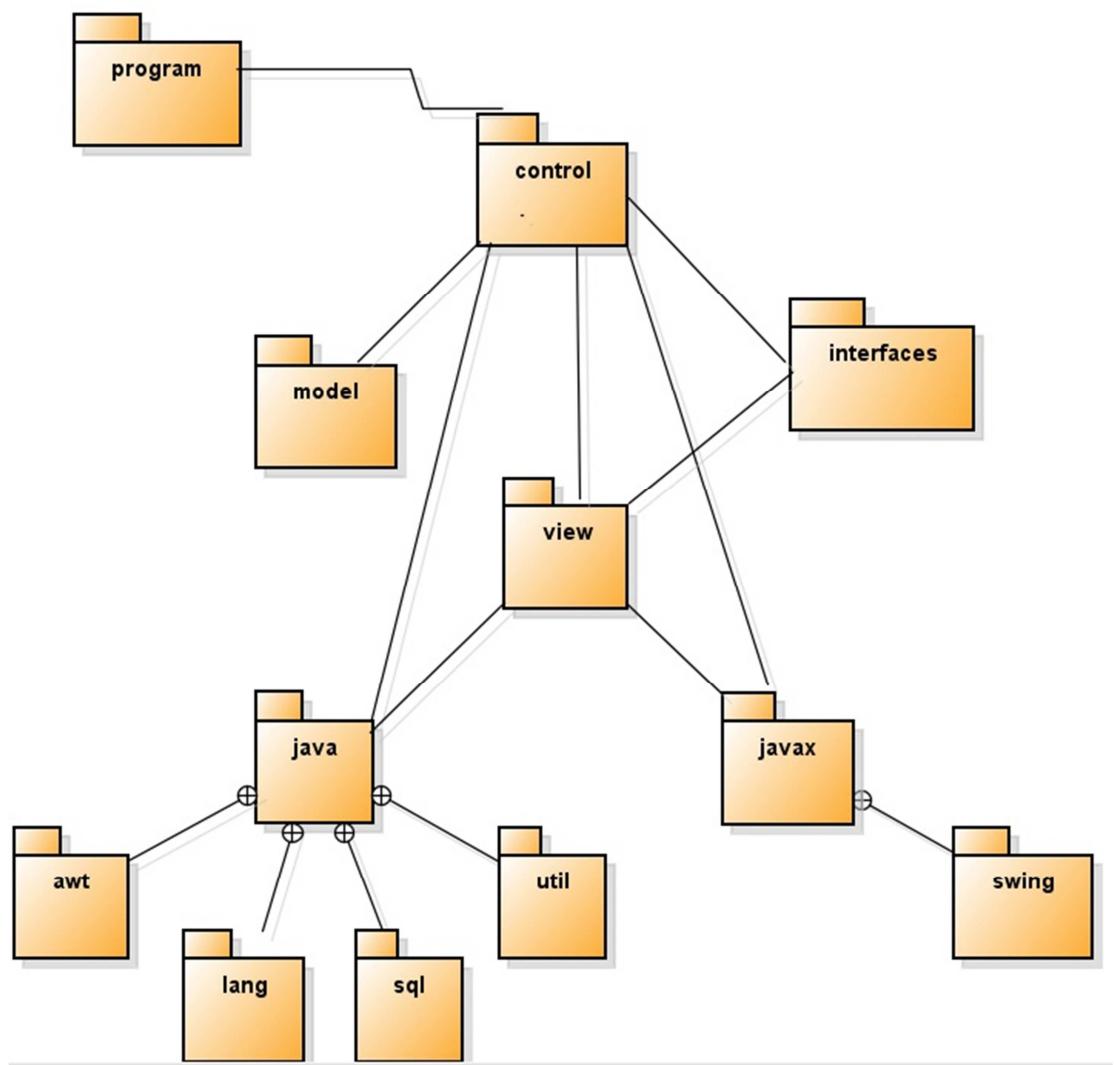
Phonenumbers
$\sim$ type : String
$\sim$ number : String
+ Phonenumbers(type : String, number : String)
+ setPhonenumberType(newType : String) : void
+ setPhonenumber(newNr : String) : void
+ getType() : String
+ getNumber() : String

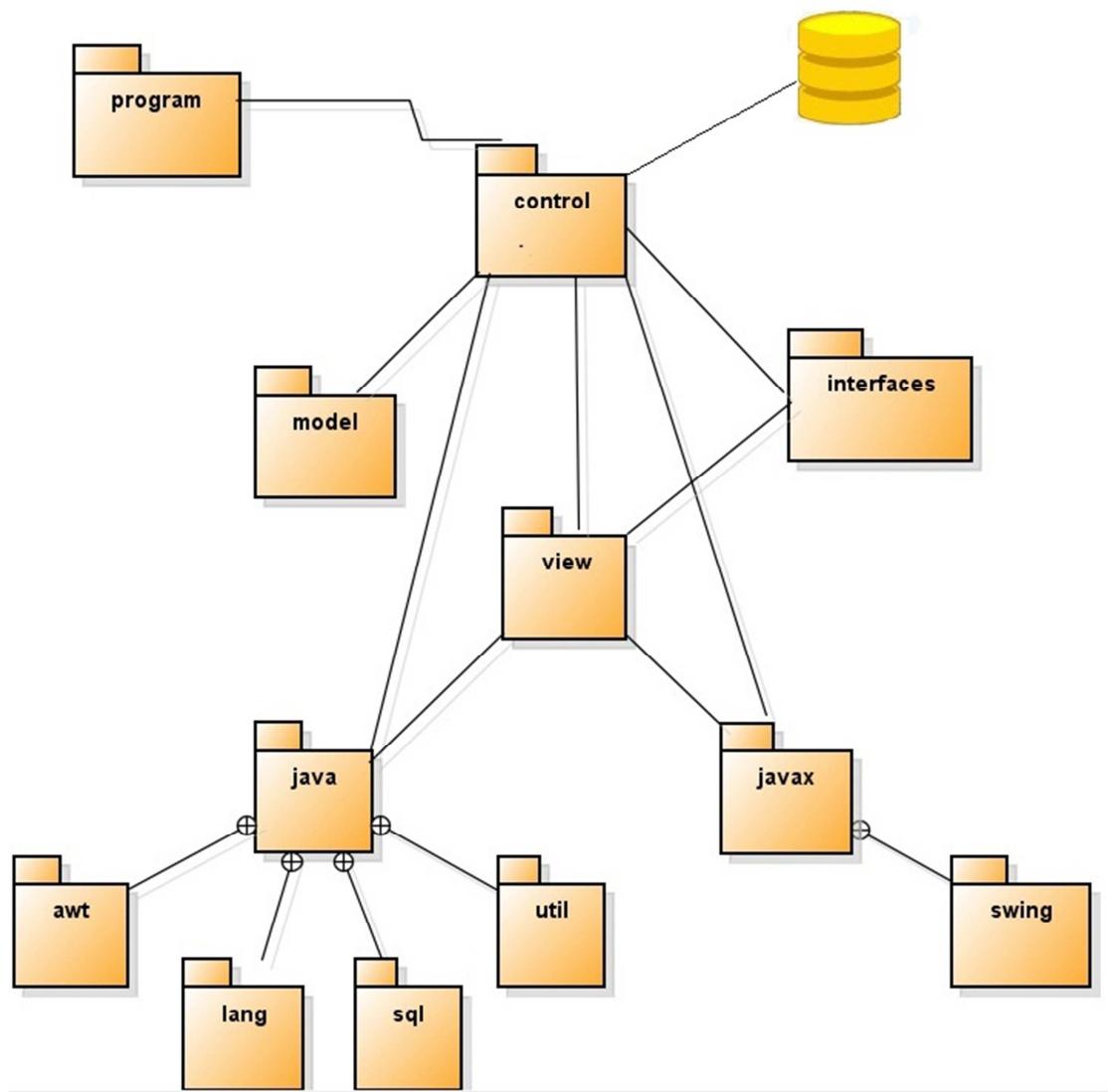
User
<ul style="list-style-type: none"> <li>- username : String</li> <li>- password : String</li> <li>- type : String</li> <li>- backgroundcolor : int</li> <li>- foregroundcolor : int</li> <li>- firstname : String</li> <li>- surname : String</li> <li>- dateOfBirth : String</li> <li>- phonenumer : String</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ User()</li> <li>+ setUsername(newUsername : String) : void</li> <li>+ setPassword(newPassword : String) : void</li> <li>+ setType(newType : String) : void</li> <li>+ setBackgroundColor(colorRGB : int) : void</li> <li>+ setForegroundColor(colorRGB : int) : void</li> <li>+ setFont(name : String, style : int, size : int) : void</li> <li>+ setFirstname(name : String) : void</li> <li>+ setSurname(name : String) : void</li> <li>+ setDateOfBirth(dof : String) : void</li> <li>+ setPhonenumber(nr : String) : void</li> <li>+ getUsername() : String</li> <li>+ getPassword() : String</li> <li>+ getType() : String</li> <li>+ getBackgroundColor() : Color</li> <li>+ getForegroundColor() : Color</li> <li>+ getFont() : Font</li> <li>+ getFamily() : String</li> <li>+ getStyle() : int</li> <li>+ getSize() : int</li> <li>+ getFirstname() : String</li> <li>+ getSurname() : String</li> <li>+ getDateOfBirth() : String</li> <li>+ getPhonenumber() : String</li> </ul>

## 5.4. Program







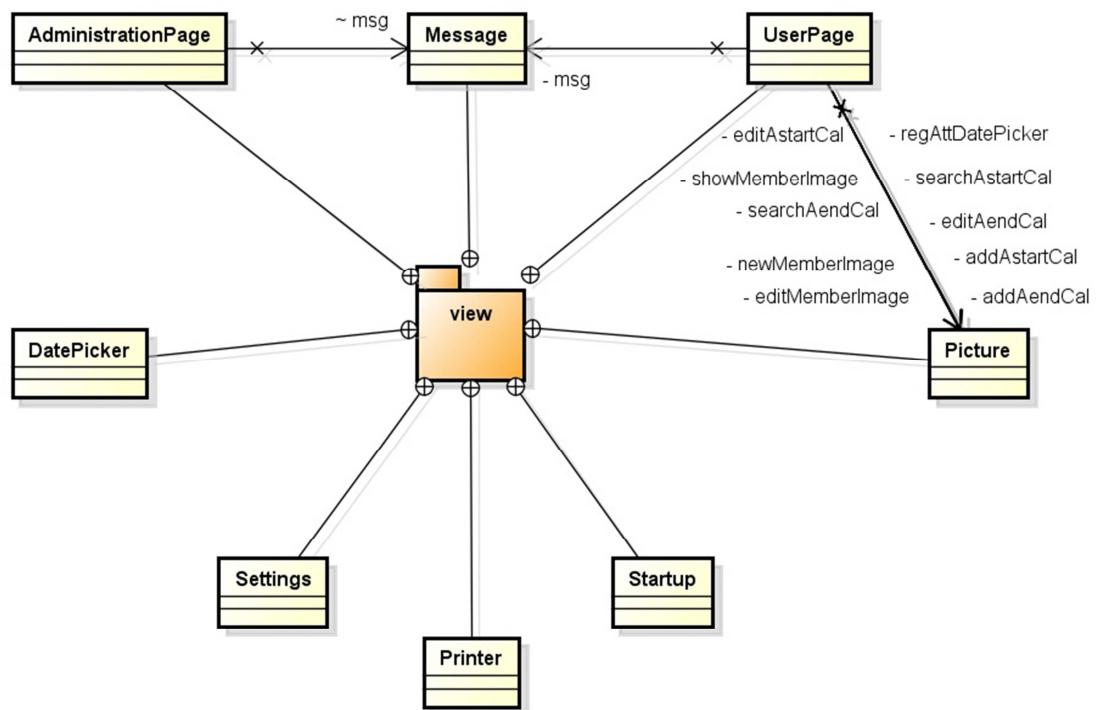
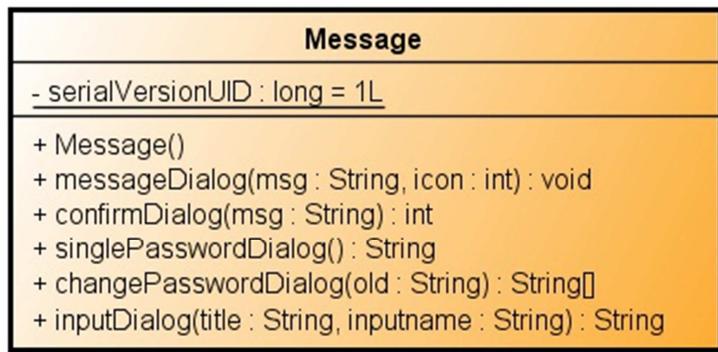


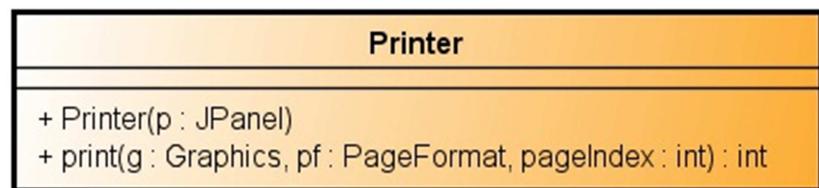
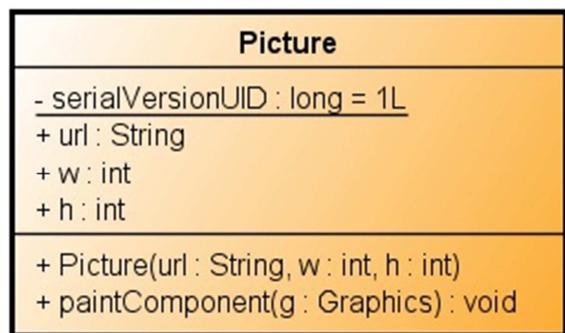
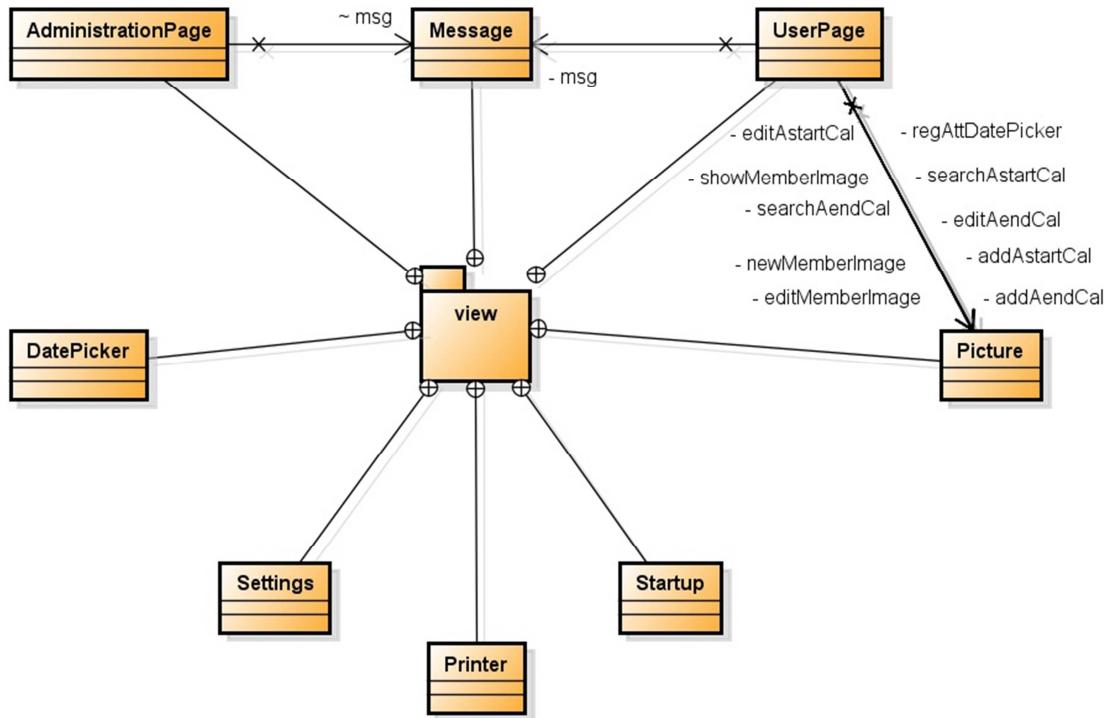
<b>ProgramStart</b>
- serialVersionUID : long = 1L
+ main(args : String[]) : void

## 5.5. View

AdministrationPage	
- serialVersionUID : long	= 1L
- DEFAULT_HEIGTH : int	
- DEFAULT_PANEL_X : int	
- DEFAULT_PANEL_Y : int	
- DEFAULT_PANEL_W : int	
- DEFAULT_PANEL_H : int	
- searchHeigth : int	
- oneUpdateSearchHeigth : int	
- deleteW : int	
- tableW : int	
+ AdministrationPage(user : User)	
+ createMenu() : void	
+ createMainSidePanel() : void	
+ createMainPanel() : void	
+ createNewUserSidePanel() : void	
+ createNewUserPanel() : void	
+ createUpdateUserSidePanel() : void	
+ createUpdateUserPanel() : void	
+ createDeleteUserSidePanel() : void	
+ createDeleteUserPanel() : void	
+ createSearchPanel() : void	
+ createResultPanel(table : JTable) : void	
+ createOneUpdatePanel(user : User) : void	
+ autoResizeColWidth(table : JTable) : void	
+ clearRegistrationForm() : void	
+ actionPerformed(e : ActionEvent) : void	
+ hideAllPanels() : void	
+ keyPressed(e : KeyEvent) : void	
+ keyReleased(e : KeyEvent) : void	
+ keyTyped(e : KeyEvent) : void	

DatePicker	
~ month : int	= java.util....
~ year : int	= java.util....
~ day : String	= ""
+ DatePicker(fontmetrics : FontMetrics)	
+ displayDate() : void	
+ setPickedDate() : String	





Settings
<ul style="list-style-type: none"><li>- serialVersionUID : long = 1L</li><li>- bigFont : String</li><li>- sizeH : int</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>+ Settings(u : User, c : Control)</li><li>+ createPage1() : void</li><li>+ createPage2() : void</li><li>+ actionPerformed(e : ActionEvent) : void</li><li>+ resetSettings() : void</li><li>+ getFrame(frameTitle : String) : Frame</li><li>+ save() : void</li><li>+ itemStateChanged(e : ItemEvent) : void</li></ul>

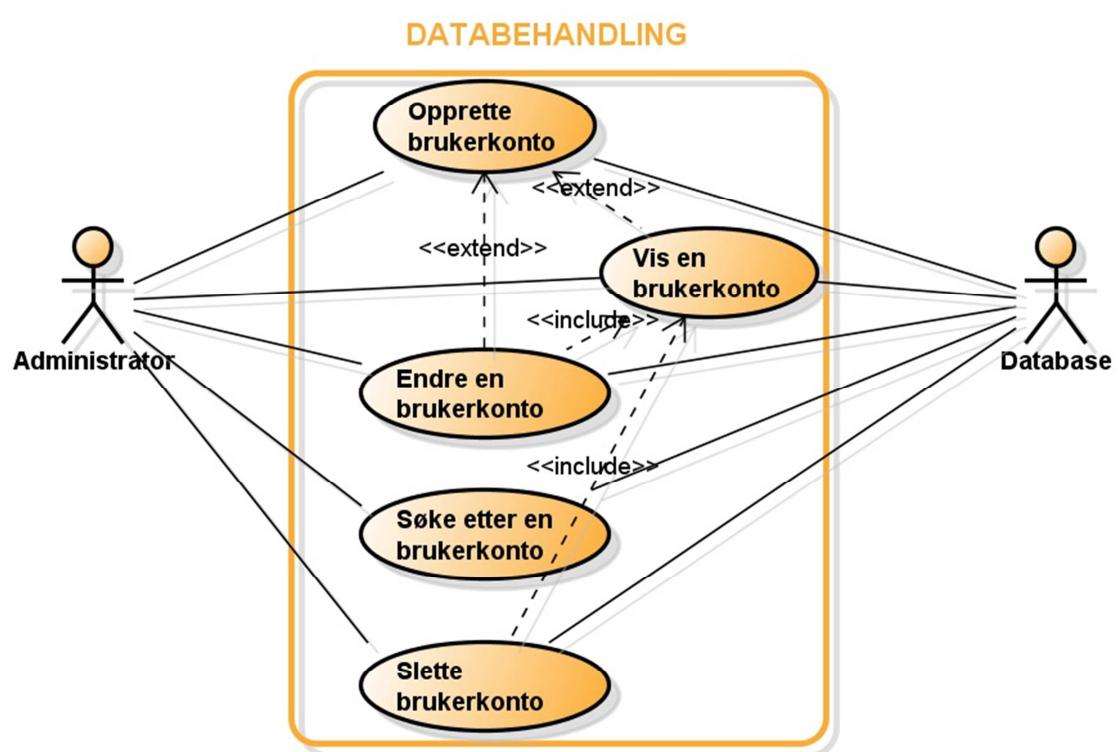
Startup
<ul style="list-style-type: none"><li>- serialVersionUID : long = -6731842512335494680L</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>+ Startup(action : String)</li><li>+ loginDialog() : void</li><li>+ closeProgram() : void</li><li>+ focusGained(e : FocusEvent) : void</li><li>+ focusLost(e : FocusEvent) : void</li><li>+ actionPerformed(e : ActionEvent) : void</li><li>+ onCancel() : void</li><li>+ onEnter() : void</li><li>+ keyPressed(e : KeyEvent) : void</li><li>+ keyReleased(e : KeyEvent) : void</li><li>+ keyTyped(e : KeyEvent) : void</li></ul>

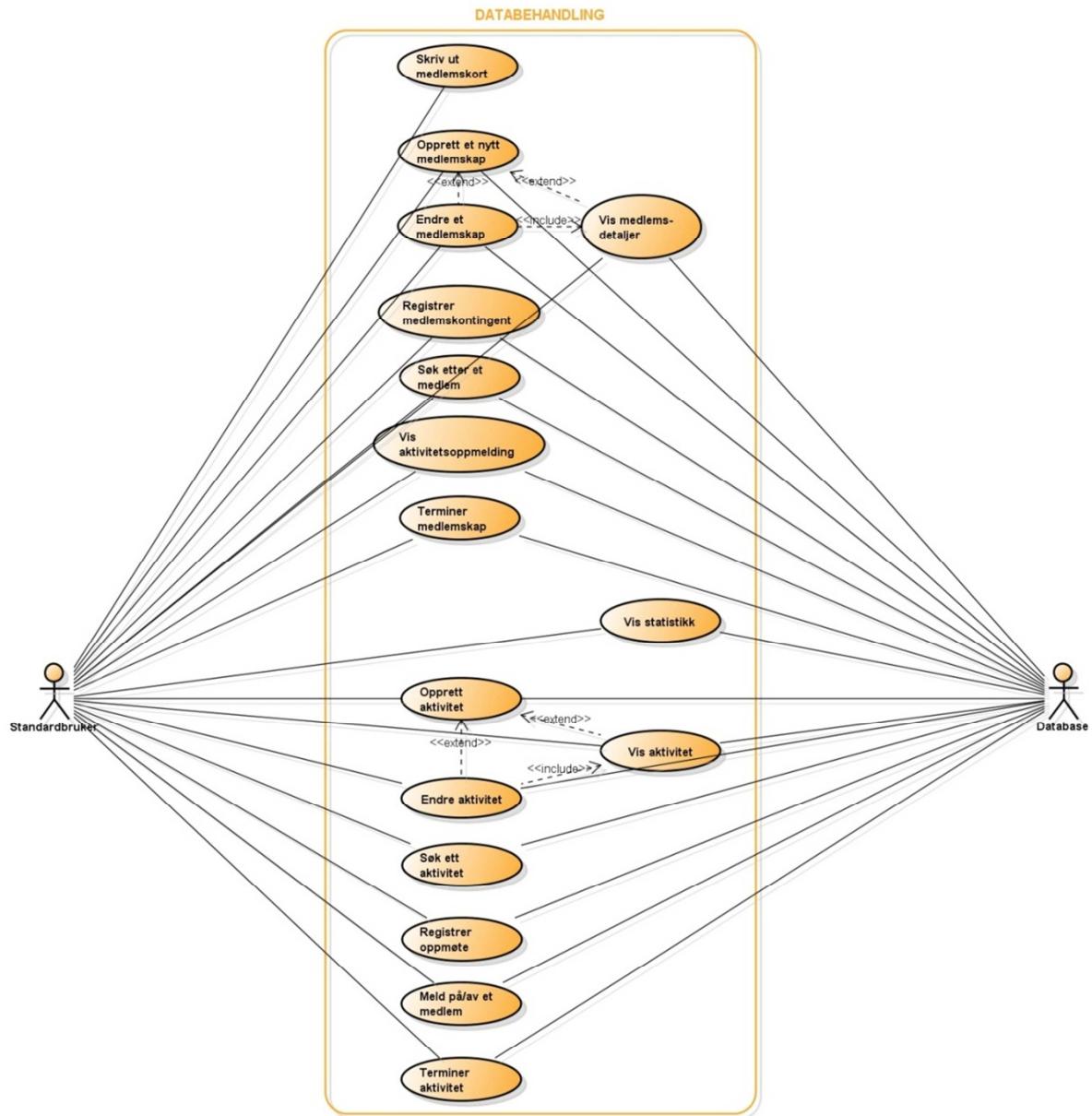
### UserPage

```
- serialVersionUID : long = 1L
- logWidth : int
- DEFAULT_HEIGHT : int
- DEFAULT_PANEL_X : int
- DEFAULT_PANEL_Y : int
- DEFAULT_PANEL_W : int
- DEFAULT_PANEL_H : int
- memberLogMainTableWidth : int
- activityLogMainTableWidth : int
- DEFAULT_IMAGE_WIDTH : int = 130
- DEFAULT_IMAGE_HEIGHT : int = 170
- showMemberLogW : int
- position : int
- imageURL : String
- all : boolean = false
- editImageURL : String
- newImageURL : String
- memberResultTableWidth : int
- showActivityLogW : int
- showAposition : int
- showAattW : int
~ showAallEntries : boolean = false
- showApath : String
- activityResultTableWidth : int
- memberStatWidth : int
- totalMstatW : int
- mstatYear : int = 0
- activityStatWidth : int
- totalAstatW : int
- astatYear : int = 0

+ UserPage(user : User)
+ createMenu() : void
+ createMainSidePanel() : void
+ createMainPanel() : void
+ createMemberLogPanel() : void
+ createActivityLogPanel() : void
+ createMainMemberSidePanel() : void
+ createMainMemberPanel() : void
+ createMemberSidePanel() : void
+ createSearchMemberPanel() : void
+ createShowMember(m : Member) : void
+ createEditMember() : void
+ createNewMemberPanel() : void
+ createMemberResultPanel(table : JTable) : void
+ createMainActivitySidePanel() : void
+ createMainActivityPanel() : void
+ createActivitySidePanel() : void
+ createAddActivityPanel() : void
+ createEditActivityPanel(a : Activity) : void
+ createRegAttendancePanel() : void
+ createSearchActivityPanel() : void
+ createShowActivityPanel(a : Activity) : void
+ createActivityResultPanel(table : JTable) : void
+ createMainStatisticsSidePanel() : void
+ createMainStatisticsPanel() : void
+ createMemberStatisticsPanel(table : JTable[]) : void
+ createActivityStatisticsPanel(table : JTable[]) : void
+ autoResizeColWidth(table : JTable, type : String) : void
+ hideAllPanels() : void
+ actionPerformed(e : ActionEvent) : void
+ keyPressed(e : KeyEvent) : void
+ keyReleased(e : KeyEvent) : void
+ keyTyped(e : KeyEvent) : void
```

## 6. USE CASE





## 7. HENDELESSEFLYT

### 7.1. Hendelsesflyt for en administrator

OPPRETTE EN BRUKERKONTO	
<b>Hovedflyt</b>	Use Caset starter med at administrator sender en forespørsel om å få opprette en ny brukerkonto, hvorpå han henvises til registrerings siden. Her må administratoren fylle inn all nødvendig informasjon og bekrefte opprettelsen av brukerkontoen. Opplysningene sendes til databasen og administratoren får en melding om at brukerkontoen er opprettet og dirigeres tilbake til hovedsiden.
<b>Unntaksflyt 1</b>	Dersom registreringsskjemaet er ufullstendig blir administrator informert om å fylle inn de manglende opplysningene.
<b>Unntaksflyt 2</b>	Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel likt fornavn og etternavn eller for kort/langt telefonnr) fylles ut blir administrator informert om å korrigere gjeldene opplysninger.
<b>Unntaksflyt 3</b>	Dersom brukernavnet allerede er registrert får administrator beskjed om endre brukernavnet.
<b>Unntaksflyt 4</b>	Dersom databasen ikke er startet opp blir administrator informert om at opprettingen av brukerkontoen ikke kunne fullføres.

## VISE EN BRUKERKONTO

### Hovedflyt

Use Caset starter med at administrator sender en forespørsel om å få se detaljer rundt en brukerkonto som han enten skal endre eller slette. Opplysningene om brukerkontoen hentes fra databasen og avhengig av videre handling (endre/slett) blir han omdirigert til en side med opplysningen i det formatet han trenger (inndata-felt ved endring, tekst ved sletting).

### Unntaksflyt 1

Dersom databasen ikke er startet opp blir administrator informert om at brukerkontoen ikke kunne hentes.

## ENDRE EN BRUKERKONTO

### Hovedflyt

Use Caset starter med at administrator sender en forespørsel om å endre en brukerkonto som han har funnet frem til ved (hurtig)søk av brukerkonto. Opplysningene om brukerkontoen hentes fra databasen og vises i inndata-felt som administrator kan endre og må bekrefte. De nye opplysningene sendes tilbake til databasen og administratoren får en bekreftelse på at endringen/oppdateringen av brukerkontoen er utført.

### Unntaksflyt 1

Dersom endringsskjemaet er ufullstendig blir administrator informert om å fylle inn de manglende opplysningene.

### Unntaksflyt 2

Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel likt fornavn og etternavn eller for kort/langt telefonnr) fylles ut blir administrator informert om å korrigere gjeldene opplysninger.

### Unntaksflyt 3

Dersom databasen ikke er startet opp blir administrator informert om at brukerkontoen ikke kunne

endres/oppdateres.

## SLETTE EN BRUKERKONTO

### Hovedflyt

Use Caset starter med at administrator sender en forespørsel om å slette en brukerkonto han har søkt opp eller funnet fra en liste med brukernavn. Når han har bekreftet sletting av brukerkontoen blir den fjernet fra databasen og administratoren får en melding om at kontoen er slettet. Denne blir også automatisk fjernet fra søkeresultatet/listen.

### Unntaksflyt 1

Dersom databasen ikke er startet opp blir administrator informert om at brukerkontoen ikke kunne slettes.

## SØKE ETTER EN BRUKERKONTO

### Hovedflyt

Use Caset starter med at administratoren søker etter en bruker ved å fylle ut en eller flere av søkerkriteriene under (hurtig)søk. Opplysningene sendes som en spørring til databasen og resultatet kan komme i 3 former.

#### 2. Mer enn et resultat

Alle resultatene kommer opp som en tabell hvorpå administratoren kan klikke på den han ønsker å endre/slette

#### 3. Et resultat

Hvis man skal endre brukeren kommer man automatisk til endringssiden. Hvis man skal slette brukeren kommer resultatet på samme måte som pkt 1

#### 4. Ingen resultater

Administrator får en melding om at ingen av brukerkontoene stemmer med søkerkriteriene.

### Unntaksflyt 1

Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel spesialtegn i fornavnet) fyller ut blir administrator informert om å korrigere gjeldene opplysninger før

	søket kan utføres.
<b>Unntaksflyt 2</b>	Dersom databasen ikke er startet opp blir administrator informert om at søker ikke kunne fullføres.

## 7.2. Hendelsesflyt for en standardbruker

OPPRETTE ET NYTT MEDLEMSKAP	
<b>Hovedflyt</b>	
Use Case starter med at brukeren sender en forespørsel om å få opprette et nytt medlemskap, hvorpå han henvises til registrerings siden. Her må brukeren fylle inn all nødvendig informasjon og bekrefte opprettelsen av medlemskapet. Opplysningene sendes til databasen og brukeren får en melding om at medlemskapet er opprettet og dirigeres tilbake til medlems-hovedsiden.	
<b>Unntaksflyt 1</b>	Dersom registreringsskjemaet er ufullstendig blir brukeren informert om å fylle inn de manglende opplysningene.
<b>Unntaksflyt 2</b>	Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel likt fornavn og etternavn eller for kort/langt telefonnr) fylles ut blir brukeren informert om å korrigere gjeldene opplysninger.
<b>Unntaksflyt 3</b>	Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at opprettingen av brukerkontoen ikke kunne fullføres.

## ENDRE ET MEDLEMSKAP

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren sender en forespørsel om å endre et medlemskap som er aktivt. Opplysningene om medlemskapet hentes fra databasen og vises i inndata-felt som brukeren kan endre og må bekrefte. De nye opplysningene sendes tilbake til databasen og brukeren får en bekreftelse på at endringen/oppdateringen av medlemskapet er utført for så å bli omdirigert tilbake til medlemskapets hovedside hvor de nye detaljene vises.

### Unntaksflyt 1

Dersom endringsskjemaet er ufullstendig blir brukeren informert om å fylle inn de manglende opplysningene.

### Unntaksflyt 2

Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel likt fornavn og etternavn eller for kort/langt telefonnr) fylles ut blir brukeren informert om å korrigere gjeldene opplysninger.

### Unntaksflyt 3

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at medlemskapet ikke kunne endres/oppdateres.

## VIS MEDLEMSKAPSDETALJER

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren sender en forespørsel om å få se medlemskapsdetaljene til et medlemskap han har søkt opp eller valgt fra medlemsloggen. Alle detaljene til det medlemskapet hentes fra databasen og brukeren omdirigeres til en side med korrekt sidepanel som viser medlemsdetaljer.

### Unntaksflyt 1

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at medlemskapet ikke kunne hentes.

## SØK ETTER ET MEDLEM

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren søker etter et medlem ved å fylle ut en eller flere av søkekriteriene på søkesiden. Disse opplysningene sendes som en spørring til databasen og resultatet kan komme i 3 former.

#### 1. Mer enn et resultat

Alle resultatene kommer opp som en tabell hvorpå brukeren kan klikke på det medlemmet han ønsker å gå inn på.

#### 2. Et resultat

Brukeren blir henvist direkte til det medlemmets hovedside hvor alle detaljene vises.

#### 3. Ingen resultater

Brukeren får en melding om at ingen av medlemmene stemmer med søkerkriteriene.

### Unntaksflyt 1

Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel spesialtegn i fornavnet) fyller ut blir brukeren informert om å korrigere gjeldene opplysninger før søker kan utføres.

### Unntaksflyt 2

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at søker ikke kunne fullføres.

## TERMINER MEDLEMSKAP

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren sender en forespørsel om å terminere et medlemskap som er aktivt. Brukeren får beskjed om å bekrefte termineringen hvorpå opplysningene om medlemskapet oppdateres i databasen. Deretter får brukeren beskjed om at medlemskapet er terminert også oppdateres medlemsdetaljene og tilgjengelig sidemeny for medlemskapet.

### Unntaksflyt 1

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at termineringen av medlemskapet ikke kunne fullføres.

## SKRIV UT MEDLEMSKORT

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren går inn på et aktivt medlem og derfra sender en forespørsel om å skrive ut medlemmets medlemskort. Opplysningene til medlemskortet hentes fra siden så kontakt med databasen er unødvendig. Etter at medlemskortet er generert kommer det et utskriftsvindu og et separat forhåndsvisningsvindu. Brukeren kan ta velge antall kopier for så å bekrefte utskriften.

### Unntaksflyt 1

Hvis utskrift ikke er mulig får brukeren feilmelding i henhold til aktuell OS. Programmet i seg selv håndterer ikke denne unntaksflyten.

## REGISTERER MEDLEMSKONTINGENT

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren går inn på et aktivt medlem og derfra sender en forespørsel om å registrere medlemskontingensten til medlemmet. Opplysningene sendes for oppdatering i databasen og brukeren får melding om at kontingensten er registrert hvorpå detaljene til medlemskapet også automatisk oppdateres.

### Unntaksflyt 1

Hvis medlemskontingensten allerede er registrert for kommende periode får brukeren beskjed om at kontingensten allerede er registrert og ikke kan legges inn flere ganger.

### Unntaksflyt 2

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at registreringen av medlemskontingensten ikke kunne fullføres.

## VIS AKTIVITETSOPPMELDING

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren går inn på et aktivt medlem og derfra sender en forespørsel om å få se alle aktive aktiviteter som medlemmet er meldt opp til. Opplysningene hentes fra databasen og vises som en liste i et nytt vindu.

### Unntaksflyt 1

Hvis medlemmet ikke er meldt opp til noen aktivitet vises et nytt vindu med beskjeden om at medlemmet ikke er meldt opp til noen aktivitet.

### Unntaksflyt 2

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at aktivitetsoppmelding ikke kunne hentes.

## VIS STATISTIKK

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren nавигerer til statistikkhoveddelen hvor han fIRST får sett systemstatistikk som hvor lenge programmet har kjørt, hvem som er innlogget, nye oppføringer samme dag og mest aktive bruker siste uke/måned. Derfra kan brukeren velge å hente medlem- eller aktivitetsstatistikk ved å fylle ut hvilke år han trenger statistikk for. Brukeren får da opp statistikker i form av flere ulike tabeller.

### Unntaksflyt 1

Hvis årstallet ikke fylles ut får brukeren beskjed om at det må fylles ut.

### Unntaksflyt 2

Hvis årstallet ikke er et heltall får brukeren beskjed om at årstallet må inneholde 4 siffer.

### Unntaksflyt 3

Hvis årstallet er større enn inneværende år får brukeren beskjed om at det bare kan hentes ut statistikk frem til inneværende år.

### Unntaksflyt 4

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at statistikken ikke kunne hentes.

## OPPRETT AKTIVITET

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren sender en forespørsel om å få opprette en ny aktivitet, hvorpå han henvises til registrerings siden. Her må brukeren fylle inn all nødvendig informasjon og bekrefte opprettelsen av aktiviteten. Opplysningene sendes til databasen og brukeren får en melding om at aktiviteten er opprettet og dirigeres tilbake til aktivitets-hovedsiden.

### Unntaksflyt 1

Dersom registreringsskjemaet er ufullstendig blir brukeren informert om å fylle inn de manglende opplysningene.

### Unntaksflyt 2

Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel feil klokkeslett-format eller spesialtegn i navnet) fylles ut blir brukeren informert om å korrigere gjeldene opplysninger.

### Unntaksflyt 3

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at opprettingen av aktiviteten ikke kunne fullføres.

## ENDRE AKTIVITET

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren sender en forespørsel om å endre en aktivitet som er aktiv. Opplysningene om aktiviteten hentes fra databasen og vises i inndata-felt som brukeren kan endre og må bekrefte. De nye opplysningene sendes tilbake til databasen og brukeren får en bekreftelse på at endringen/oppdateringen av aktiviteten er utført før så å bli omdirigert tilbake til aktivitetens hovedside hvor de nye detaljene vises.

### Unntaksflyt 1

Dersom endringsskjemaet er ufullstendig blir brukeren informert om å fylle inn de manglende opplysningene.

<b>Unntaksflyt 2</b>	Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel feil klokkeslett-format eller spesialtegn i navnet) fylles ut blir brukeren informert om å korrigere gjeldene opplysninger.
<b>Unntaksflyt 3</b>	Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at aktiviteten ikke kunne endres/oppdateres.

VIS AKTIVITET	
<b>Hovedflyt</b>	Use Caset starter med at brukeren sender en forespørsel om å få se aktivitetsdetajlene til en aktivitet han har søkt opp eller valgt fra aktivitetsloggen. Alle detaljene til den aktiviteten hentes fra databasen og brukeren omdirigeres til en side med korrekt sidepanel som viser aktivitetsdetaljer.
<b>Unntaksflyt 1</b>	Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at aktiviteten ikke kunne hentes.

SØK ETTER EN AKTIVITET	
<b>Hovedflyt</b>	Use Caset starter med at brukeren søker etter en aktivitet ved å fylle ut en eller flere av søkerkriteriene på søkeriden. Disse opplysningsene sendes som en spørring til databasen og resultatet kan komme i 3 former.
<b>1. Mer enn et resultat</b>	Alle resultatene kommer opp som en tabell hvorpå brukeren kan klikke på den aktiviteten han ønsker å gå inn på.
<b>2. Et resultat</b>	Brukeren blir henvist direkte til det det aktivitetens hovedside hvor alle detaljene vises.
<b>3. Ingen resultater</b>	

Brukeren får en melding om at ingen av aktivitetene stemmer med søkekriteriene.

#### **Unntaksflyt 1**

Dersom ukorrekte opplysninger (for eksempel spesialtegn i navnet) fylles ut blir brukeren informert om å korrigere gjeldene opplysninger før søket kan utføres.

#### **Unntaksflyt 2**

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at søker ikke kunne fullføres.

### **TERMINER AKTIVITET**

#### **Hovedflyt**

Use Caset starter med at brukeren sender en forespørsel om å terminere En aktivitet som er aktiv. Brukeren får beskjed om å bekrefte termineringen hvorpå opplysningene om aktiviteten oppdateres i databasen. Deretter får brukeren beskjed om at aktiviteten er terminert også oppdateres aktivitetsdetajlene og tilgjengelig sidemeny for aktiviteten.

#### **Unntaksflyt 1**

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at termineringen av aktiviteten ikke kunne fullføres.

## REGISTRER OPPMØTE

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren sender en forespørsel om å registrere oppmøte for en aktivitet som er aktiv. Brukeren blir dirigert til en annen side hvor han fyller ut datoен for oppmøte, antall oppmøtte og legger inn en eventuell kommentar. Brukeren bekrefter registrering av oppmøte hvorpå inndata sendes til databasen og han får beskjed om at oppmøte er registrert.

### Unntaksflyt 1

Dersom datoen for oppmøte er utenfor aktivitetsperioden får brukeren beskjed om å korrigere dette før oppmøte kan registreres.

### Unntaksflyt 2

Dersom inndata har feil format (f.eks dato ikke er dd-mm-åååå eller at antall oppmøte ikke er et heltall) får brukeren beskjed om å korrigere dette før oppmøte kan registreres.

### Unntaksflyt 3

Dersom registreringsskjemaet er ufullstendig får brukeren beskjed om å fylle ut manglende felt før registrering kan fullføres.

### Unntaksflyt 4

Dersom kommentaren inneholder spesialtegn får brukeren beskjed om å korrigere dette før registreringen kan fullføres.

### Unntaksflyt 5

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at registreringen av oppmøte ikke kunne fullføres.

## MELD PÅ/AV ET MEDLEM

### Hovedflyt

Use Caset starter med at brukeren sender en forespørsel om å melde på/av et medlem til aktiviteten han er inne på. Ved påmelding får brukeren opp en liste over aktive medlemmer som kan meldes opp til aktiviteten og ved avmelding inneholder den listen over oppmeldte medlemmer. Brukeren klikker da på medlemmet han vil på/avmelde og bekrefter på/avmelding. Disse opplysningene sendes til databasen også får brukeren en bekreftelse på at medlemmet er meldt på/ av til aktiviteten.

### Unntaksflyt 1

Dersom et medlem allerede er meldt opp til aktiviteten får brukeren beskjed om det og påmeldingen avbrytes.

### Unntaksflyt 2

Dersom ingen medlemmer er meldt på til aktiviteten og brukeren prøver å melde av får han beskjed om at ingen er meldt på til aktiviteten.

### Unntaksflyt 3

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at på/av meldingen ikke kunne fullføres.

### Unntaksflyt 4

Dersom databasen ikke er startet opp blir brukeren informert om at termineringen av aktiviteten ble fullført.

---

## 8. TESTSKJEMA

---

Fyll inn følgende opplysninger

**Testperson:** \_\_\_\_\_

**Alder:** \_\_\_\_\_

**Antall minutter testen tok:** \_\_\_\_\_

Testpersonen skal sette kryss i passende felt.

## Kunnskapsnivå

### Hvor ofte bruker du en PC/datamaskin?

- Daglig
- Ukentlig
- Månedlig
- Årlig
- Aldri

### Hvor god kunnskap har du om datamaskin-bruk generelt?

- Svært god
- God
- Middels god
- Litt dårlig
- Dårlig

### Hvor gode norsk-kunnskaper har du?

- Svært gode
- Gode
- Middels gode
- Litt dårlige
- Dårlige

## Førsteinntrykk av programmet

*Logg inn med brukernavn og passord {bruker, bruker}*

Hva er ditt førsteinntrykk av programmet når det kommer til...

... utseende

- Svært bra
- Bra
- Middels bra
- Litt dårlig
- Dårlig

... struktur

- Svært bra
- Bra
- Middels bra
- Litt dårlig
- Dårlig

... funksjonalitet

- Svært bra
- Bra
- Middels bra
- Litt dårlig
- Dårlig

## Test av funksjonalitet

**Utfør følgende oppgaver og kryss av for vanskelighetsgraden.**

**Endre brukerinnstillinger til svart bakgrunn, rød tekstfarge også tilbake til standardinnstillinger igjen.**

- Svært lett
- Lett
- Middels vanskelighetsgrad
- Litt vanskelig
- Vanskelig

**Legge til et nytt medlem.**

- Svært lett
- Lett
- Middels vanskelighetsgrad
- Litt vanskelig
- Vanskelig

**Skriv ut medlemkort for medlemmet du opprettet.**

- Svært lett
- Lett
- Middels vanskelighetsgrad
- Litt vanskelig
- Vanskelig

**Finn alle inaktive aktiviteter.**

- Svært lett
- Lett
- Middels vanskelighetsgrad
- Litt vanskelig
- Vanskelig

**Meld opp medlemmet du opprettet til en valgfri aktivitet.**

- Svært lett
- Lett
- Middels vanskelighetsgrad
- Litt vanskelig
- Vanskelig

**Finn antall aktiviteter som ble gjennomført i 2010.**

- Svært lett
- Lett
- Middels vanskelighetsgrad
- Litt vanskelig
- Vanskelig

## Totalinntrykk

**Hva er din vurdering av brukerveiledningen?**

- Svært bra
- Bra
- Middels bra
- Litt dårlig
- Dårlig

**Hva er ditt helhetsinntrykk av programmet?**

- Svært bra
- Bra
- Middels bra
- Litt dårlig
- Dårlig

---

## 9. ORDLISTE

---

**Oracel** – Er verdens største bedrift med programvare og maskinvare systemer.

**Java API** - Er en samling funksjoner som bruker for å utføre ulike operasjoner i programvareapplikasjon.

**Normalform** - Normalisering av en database er en teknikk for å designe tabeller i relasjonsdatabaser slik at man minimerer duplisering av informasjon

**IDE** – (Intergrerede development environment). Et integrert utviklingsmiljø. Består av kildekode editor, en kompilator, automatiseringsverktøy for oppbygging av kildekode og en debugger.

**Debugger** – Feilsøkingsprogram.

**MVC-struktur** – Modell-View-Control. MVC er et designmønster anvendt i programutvikling. Deler kildekoden opp i data, brukergrensesnitt og kontrollklasse.

**Java** – Objektorientert programmeringsspråk

**Java v.6.0** – Er en dataplattform. Mange programmer og nettsider er laget med Java. Og disse trenger Java plattform for å kunne kjøre eller vises.

**MySQL database** – Relasjonsdatabasen. Database brukes for informasjonslagring.

**Applikasjon** – Sett med kommandoer i en bestemt rekkefølge som gjør det lettere for brukeren å utføre bestemte oppgaver. Det er vanlig at ordene "Applikasjon" og "Program" brukes om hverandre.

**Zip-fil** – En fil som er komprimert og arkivert. Filen inneholder en eller flere filer som er komprimert for å spare diskplass.

**Backup** - Sikkerhetskopi

**Versjonskontroll** – Verktøy som gjør at alle har siste oppdaterte versjon av eksisterende kildekode.

**Utviklingsverktøy** – Er programmet som brukes for å utvikle ett program. For eksemplet Eclipse og NetBeans.

**C/C++** - Objekt orientert programmeringsspråk.

**Eclipse** – Utviklingsverktøy.

**NetBeans** – Utviklingsverktøy.

**Brukergrensesnitt** – Visuelt verktøy for brukeren, med knapper, tekstfelt og layout.

**Operativsystem** – Grunnleggende programvare på en datamaskin.

**Kildekode** – Det er instruksjonene til datamaskinen som gjør at programmet kan kjøres på riktig måte.

**Skript** – Skript er en fil som inneholder kommandoer.

**Teknologier** – Verktøyer, programmer

**Verktøy** – Programmer, teknologier

**Plugins** – Program tillegg

**Ikke-atomære verdier** - Verdier som inneholder flere delverdier

**Url** - Adresse

**RGB** – Er en fargemodell som består av 3 forskjellige farger, Rød, Grønn og Blå.

Disse fargene kalles *additive* farger.

**CMYK** – Er en fargemodell, som består av fargene "Cyan" (Lys blå), "Magenta" (Rosa), "Yellow" (Gul), og "Key"(Svart). Disse fargene kalles subtraktive farger eller reflektive farger.

**Entitet** – Er et objekt i en databasetabell.

**Attributt** – Er en egenskap, særpreg eller kjennetegn ved en entitet.

**Hash** – En matematisk funksjon som lager kryptisk tekst.

**SHA-algoritme** – Funksjonen som brukes for å hashe en tekst.

**Hacking** – En person som bryter seg inn i programmet uten tillatelse.

**cmd** – Kommandolinjeverktøyet. Det er et program som tolker skrevne kommandoer.

**Webhotell** – En tjeneste der du leier plass til dine websider på en webserver.

**Domene** – Er en internettadresse du kan kjøpe rettigheter til og som du disponerer selv.

