

Mappe 2 Apputvikling 2020

Deltagere:

Tobias Strøm: s331392

Karol Turlej: s344193

Rapport

Applikasjonen

Applikasjonen som har blitt utviklet i denne oppgaven er praktisk. Applikasjonen er et verktøy for å organisere brukerens møter. Det er mulig å registrere ulike møter og kontakter og koble dem sammen. Applikasjonen vil også sende påminnelser om kommende møter og sende en melding til deres deltagere om brukeren ønsker det. Applikasjonen tilbyr muligheten til å eksportere lagret data slik at andre applikasjoner kan benytte seg av dem. Applikasjonen gjør det enkelt å organisere møter.

Utsende

I denne oppgaven har vi ikke hatt like stort fokus på farger og det visuelle. Vi har heller fokusert på hvordan appen er å bruke. Selv om det ikke har vært i hovedfokus har vi valgt en blållilla farge som går igjennom hele appen. Vi har laget en logo som med fem personer som sitter rundt ett bord og har et møte. Vi har plassert logoen øverst i menyen og i toolbaren (Figur 3 og 4) sånn at man hele tiden blir minnet på hvilken app man er i. Vi har prøvd å bruke mest mulig ikoner og minst mulig tekst. Det gjør at appen blir mer brukervennlig da man ikke trenger å lese tekst, men bare se på skjermen så skjønner brukeren hva de skal gjøre.

Hovedmeny og navigasjon

Navigasjonen i applikasjonen er enkelt. (Figur 34) Det finnes en «drawer meny» som er en liste med destinasjoner hvor brukeren kan gå til. Det er: møter, kontakter og innstillinger. Under bruk av applikasjonen denne listen gjemmes slik at man får mer plass på skjermen, men kan «dras ut» dersom det er nødvendig. Dette gjøres ved å trykke på «tre streker» på toolbaren. Applikasjonen har ikke en velkomstskjerm, istedenfor brukeren lander direkte på møte skjermen når applikasjonen åpnes. På denne måten har brukeren en rask tilgang til nødvendig informasjon. Tilbakeknapp er ikke implementert inn i grensesnittet. Dersom brukeren ønsker å gå tilbake, skal den benytte seg av systemenes (Android) tilbakeknapp. Navigasjon inn i applikasjonen foregår enkelt.

Møter

Møte skjerm viser alle registrerte møter i systemet. Om hvert møte vises det informasjon angående stedet møte vil foregå i, typen møtet har og dens starttidspunkt. Møter vises på en loddrett liste som er sortert etter starttidspunkt. Tidligste møter vises høyest mens seneste lavest. Møter som har vært markeres med rød tekst og listen flyttes til nærmeste møte som skal skje. Brukeren vil derfor alltid se relevante møter opp på skjermen ved åpning av applikasjonen. På møte skjermen vises det registrerte møter og deres informasjon.

Kontakter

Kontakt skjerm viser alle registrerte kontakter i systemet. Visning av kontakter fungerer på samme måte som møte skjerm. Informasjon som vises om hver kontakt er: navn og etternavn, epost adresse og telefon nummeret. Listen er sortert leksikografisk etter etternavn. Kontakter vises i kontakt skjerm.

Modifisering av data (legge til, endre og fjerne)

Legge til

I applikasjonen kan brukeren registrere kontakter og møter. For å registrere data inn i applikasjonen skal brukeren benytte seg av «legg til» knappen som vises i høyere nedre hjørne på møte og kontakt skjerm. Derfra kan brukeren velge hva slags data vil den registre, kontakt eller møte. Muligheten til å velge oppbevares slik at brukeren kan danne et nytt møte selv om den er på en kontakt skjerm. For å legge til data, må brukeren oppgi informasjon som spørres etter. Uten riktige informasjon blir data ikke lagret.

En ny kontakt kan opprettes enkelt ved å fylle opp skjema som kommer opp når en kontakt skal opprettes. For å registrere kontakt skal informasjon om navn, etternavn, epost og telefonnummer oppgis. Informasjon sjekkes inn ved å trykke på «check mark» knappen på toolbaren. Ved en vellykket opprettelse vil skjemaet lukkes og den nye kontakt vil komme opp på kontakt listen.

Et nytt møte opprettes på samme måte som en ny kontakt. Forskjellen er informasjon som skal oppgis ved opprettelsen. For å opprette et nytt møte skal informasjon om start tid, slutt tid, sted og type oppgis. Det er også mulig å registrere personer til møtet. Dette skjer ved å velge personer fra listen som kommer opp da det trykkes på grønn «+» knapp på skjemaet. Sjekk av data foregår på samme måte som ved opprettelsen av en ny kontakt.

Endre

For å endre informasjon skal et bestemt element fra listen trykkes. Dette vil åpne et likt skjema som ved opprettelsen av elementet, men eksisterende data skal være presentert der. Endring skjer ved

sjekk av data som foregår på samme måte som ved opprettelsen. Oppdatert data skal vises direkte i listen.

Fjerne

Sletting av data initieres på lignende måte som endring. For å slette bestemt element skal den trykkes og holdes. Snart vises det en dialog boks som forsikrer at sletning utføres ikke med et uhel. Det er også mulig å slette et bestemt element direkte når elementet skal endres. For å gjøre det, skal det trykkes på «søppelbøtten ikon» på toolbaren.

Settings/Innstillinger

På innstillinger skjerm kan brukeren tilpasse applikasjonen etter sitt behov. Innstillinger gjelder kun melding utsending til deltagere knyttet til kommende møte. Det er mulig å slå denne tjenesten av eller på. Det er også mulig å velge meldingen som skal sendes og tidspunktet i døgnet det skal skje. Dersom tjenesten er av, er det ikke mulig å endre knyttet innstillinger dersom de er ikke relevante. Innstillinger blir lagret automatisk etter at brukeren forlater innstillinger skjerm.

Notifikasjoner og Meldinger

Applikasjonen har utvidet funksjonalitet. Den sender ut notifikasjonen til brukeren en gang i døgnet om kommende møter i dag. Hver notifikasjon er relatert til et møte som vi si at brukeren vil få like mye enkle notifikasjoner som det er møter i dag. Denne tjenesten kjøres hver dag klokken 7 om morgen og kan ikke bli slått av. Ved å trykke på notifikasjonen blir applikasjonen åpnet.

I tillegg til notifikasjoner, kan applikasjonen også sende meldinger til alle kontakter som er meldt på kommende møter. Denne tjenesten kan tilpasses ved hjelp av applikasjonens innstillinger. Hvis tjenesten er på, vil den sende meldinger en gang i døgnet på tidspunktet brukeren velger selv. For at tjenesten kan sende meldinger må den få tilgang til det, noe brukeren vil få spørsmål om da applikasjonen åpnes for første gang.

Begge tjenester fungerer i bakgrunnen og gjenopprettes når mobilen slås på nytt.

Content Provider

Applikasjonen tilbyr content provider funksjonalitet. Det er mulig for andre applikasjoner å hente ut data lagret av applikasjonen. I praksis kan en annen applikasjon hente ut kontakter og eller møter som er lagret. Slik kan brukeren slippe å gjenskape sine kontakter eller møter i andre applikasjon. For at en annen applikasjon skal få tilgang til data må nøkkelen være kjent.

Kjent feil?

Tjenestene opprettholdes ikke når applikasjonen blir lukket. Dette skjer kun den første gangen da applikasjonen er kjørt fra Android studio og ikke direkte fra mobilen/emulatoren. Dersom applikasjonen åpnes på mobilen/emulatoren vil tjenestene være åpne selv om applikasjonen lukkes. Her er det vanskelig å avgjøre hvorfor det er slik, men det viser seg at det er ikke nødvendigvis feil i programmet, men helst i måten applikasjon blir åpnet gjennom et eksternt program.

System dokumentasjon

Struktur

Vi har valgt å legge alle Java-filene i egnene mapper sånn at det blir mer oversiktlig å finne de filene man ønsker. Vi har laget 6 mapper. Den første er 'activities' som inneholder alle aktivitetene som vises på skjermen. Den neste er 'data' som inneholder alt som er aktuelt forhold til databasen. Neste er 'model' som inneholder alle modellene vi bruker og det er Contact og Meeting. Så er det 'service' som har med notifikasjon og meldinger. Så 'ui' som indologer alle ViewAdapterene. Så til slutt 'util' som inneholder Constants filen som har alle konstantene vi bruker.

Date og Time picker dialog

DatePickerDialog og TimePickerDialog (Figur 15 og 16) er to innebygde dialog bokser som vi har valgt å bruke får å velge dato og tid. Dialogen er en fin visuell fremstilling av klokka og kalender som gjør det enkelt for brukeren å velge riktig tid. Det at vi har valgt å bruke sånne dialogbokser hjelper oss med inputvalidering. For uansett hva brukeren velger å skrive inn så kan det ikke bli på noe annet format enn det vi ønsker at det skal være på. Det gjør at arbeide med dato blir mye enklere og mer oversiktlig.

Servicer

Melding og påminnelse tjenesten er et system sammensatt av to tjenester. Den ene tjenesten (CycleService) er en tjeneste som sørger for at notifikasjon tjenesten (MeetingNotifyService) skal blir kjørt hvert minutt. Notifikasjon tjenesten sjekker betingelser om notifikasjoner og eller meldinger skal sendes. Her sjekkes det om nåværende klokken stemmer med klokken påminnelser skal sendes eller meldinger (dersom meldinger tjenesten er av, prioriteres det). Hvis det stemmer, hentes det relevante data og utføres relevante operasjoner. CycleService er derfor tjennesten som sørger for at disse sjekkene utføres og må kjøre uansett hva. CycleService er tjennesen som avfyres av Broadcast Receiver (OnBootCompletedReceiver) som reagerer på når mobilen blir slått på nytt (BOOT_COMPLETED) og når applikasjonen blir åpent (custom action ON_APP_CREATED).

Constants

Vi har valgt å ha alle verdier som er aktuelle for oppretting og henting av data i databasene i en egen klasse kalt Constants. Det gjør at det er mindre sannsynlig at det skjer noen feil når data skal for eksempel hentes ut. Et slik oppsett nyttiggjør hjelpen utviklings programmet tilbyr. For hvis jeg tenger å bruke møtetabell navnet så hadde det vært “meetingTBL”. Hvis man hadde skrevet det inn som er string så er det en stor mulighet for at man skriver det inn feil. Men hos oss må du skrive inn `Constant.TABLE_MEETING`. Det er noe programvaren hadde kommentert at var feil hvis det var noe feil i den.

Content Value

Får å legge inn en verdi i databasen bruker vi `ContentValue` til å lagre verdien før vi legger den inn. Det gjør det mye enklere og mer oversiktlig enn en standard sql setting. Når du har fylt opp `ContentValue` så kan man skrive en enkel linje (`db.insert(Constants.TABLE_CONTACT, null, values);` hvor `values` er `ContentValue`). Det gjør også at det er mindre sannsynlighet for feil.

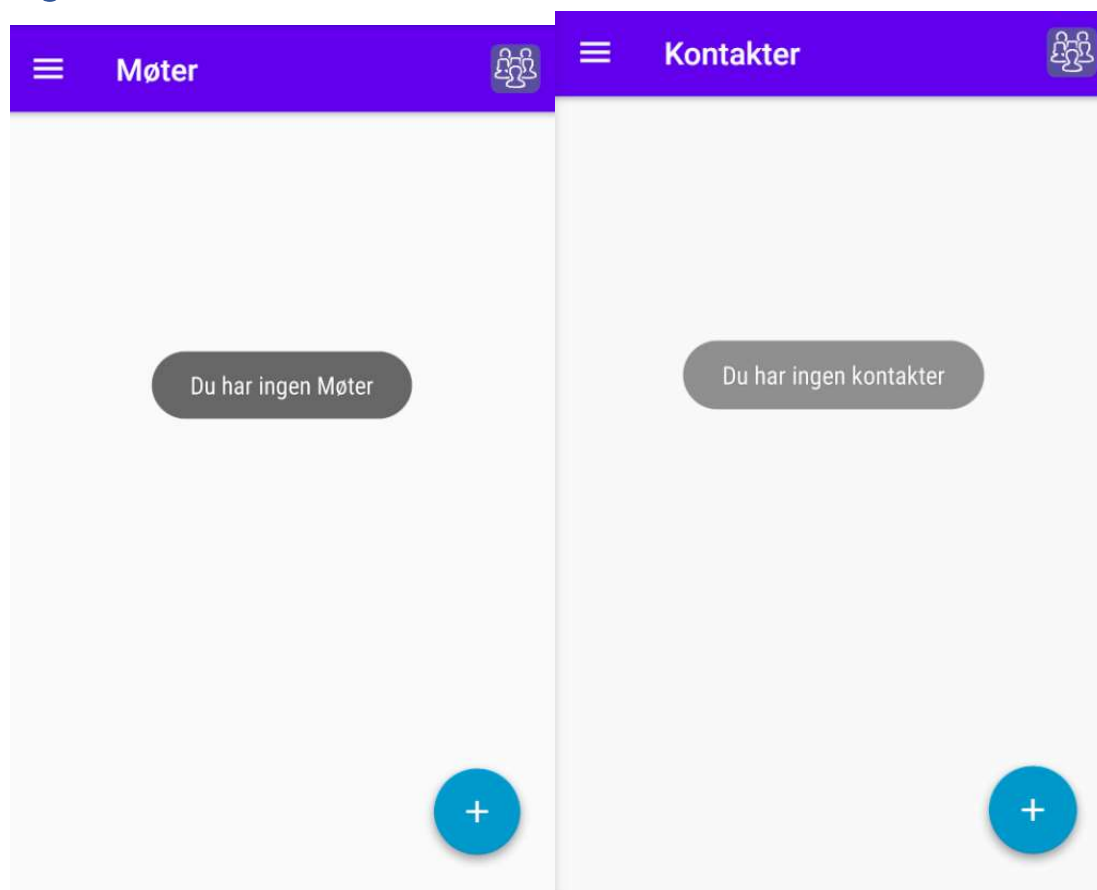
Cursor

For å hente ut en hel liste med kontakter som `recycleview` trenger, bruker vi en cursor. Vi oppretter en cursor query som henter ut den informasjonen vi ønsker. Deretter bruker vi en `moveToFirst` som sjekker om det er noen elementer som stemmer med queryen. Etter det blukker vi en `do while` loop som itererer gjennom alle elementer i cursoren. For hvert element som fantes, opprettes det en kontakt og legges den inn i en `arraylist`. Til slutt blir listen med kontakter returnert når metoden er ferdig.

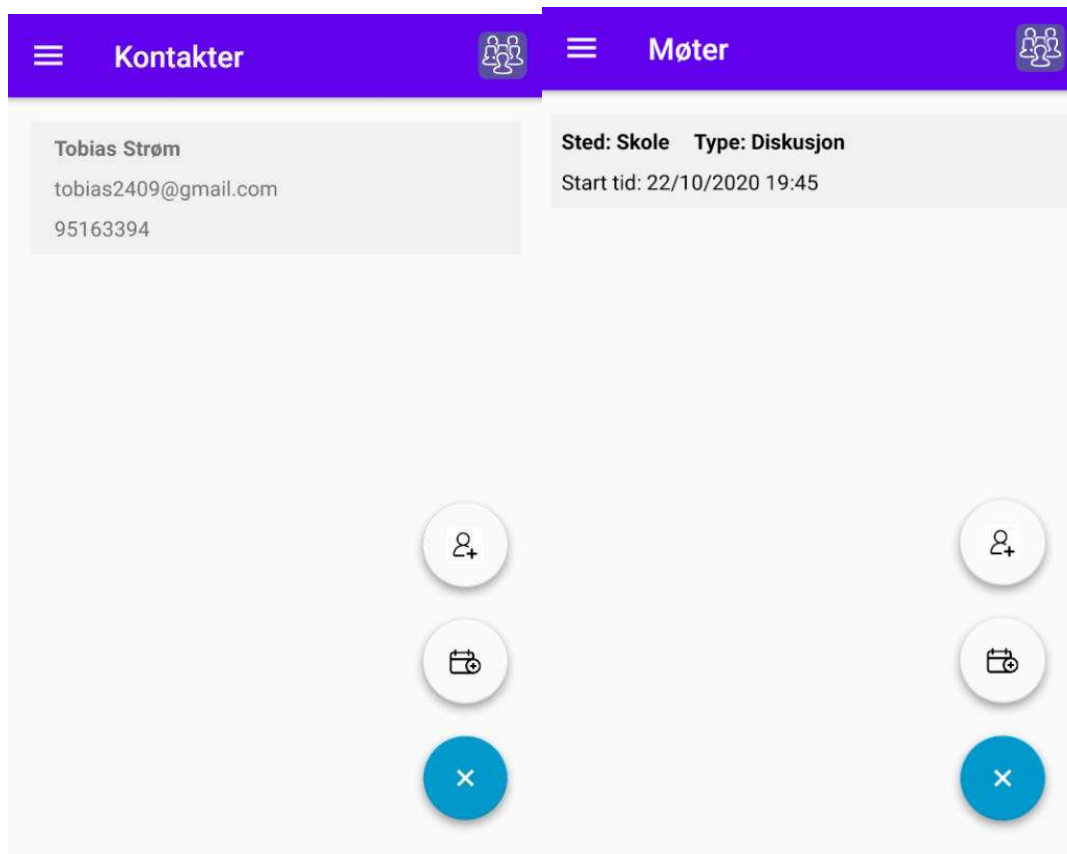
Recyclevieweradapter

En `recycleviewadapter` er en adapter så gjør at vi har muligheten til å bestemme utsende og bruk av `recycleview`. Hvis vi ikke hadde hatt en sånn adapter hadde heller ikke muligheten får å slette elementer (Figur 12) vært mulig. Den gjør og så sånn at det er mulig å trykke på et element og få med informasjonen over til det nye vinduet.

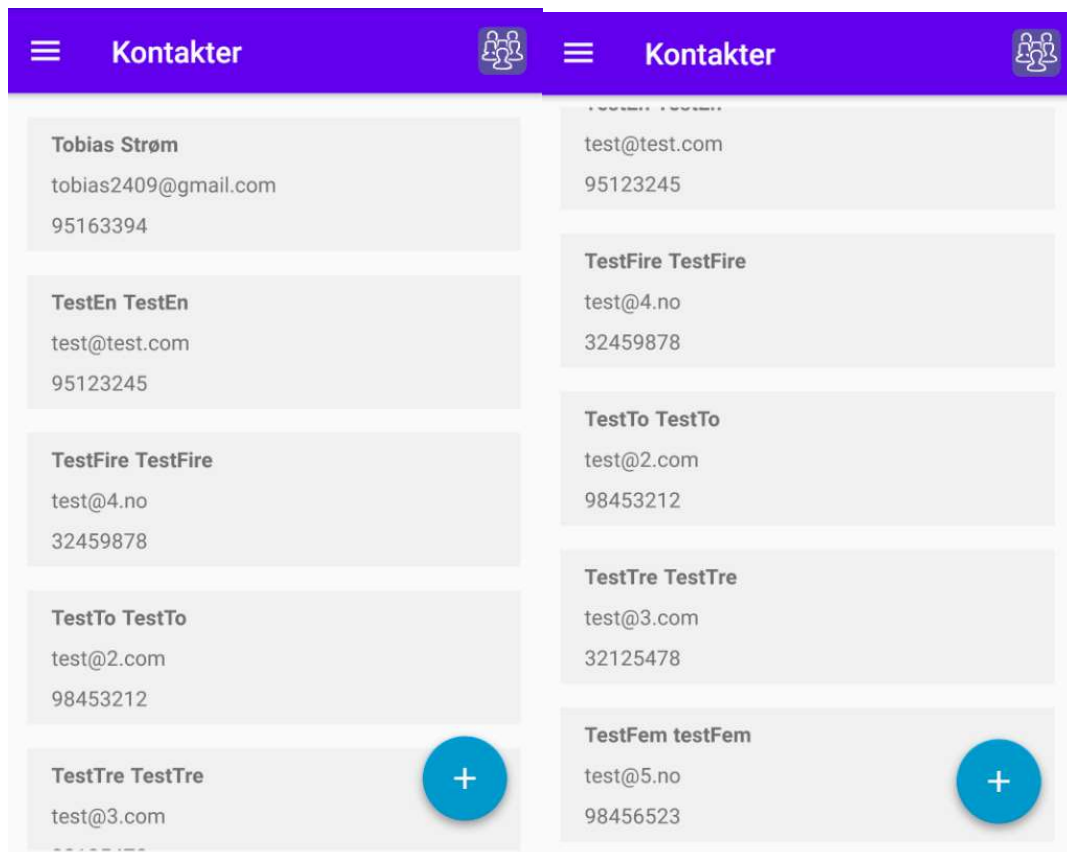
Figurer




Figur 1 og 2 – ingen data i systemet



Figur 3 og 4 – enkeldata i systemet



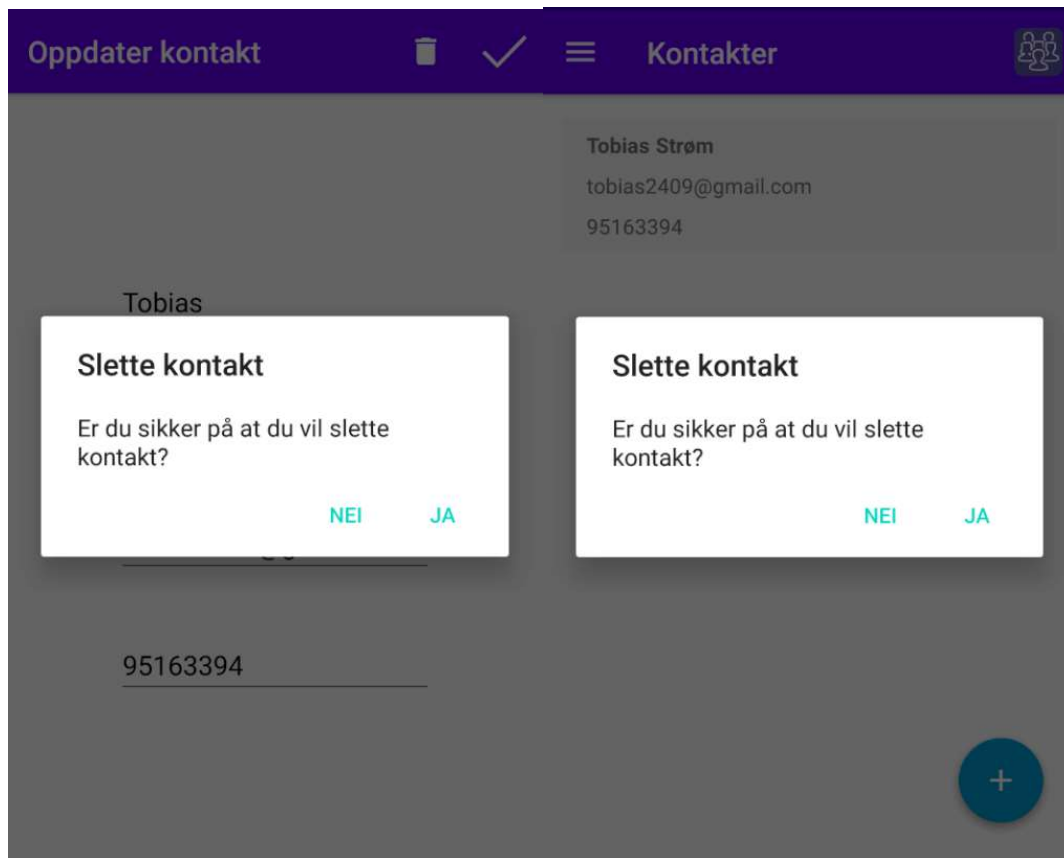
Figur 5 og 6 – mange data i systemet

Ny kontakt	✓ Oppdater kontakt  ✓
<p>Fornavn</p> <p>Tobias</p>	<p>Tobias</p>
<p>Fornavn</p> <p>Strøm</p>	<p>Strøm</p>
<p>Mail</p> <p>tobias2409@gmail.com</p>	<p>tobias2409@gmail.com</p>
<p>Telefon nummer</p> <p>95163394</p>	<p>95163394</p>

Figur 7 og 8 – opprettelse og endring av kontakt element

Oppdater kontakt	Oppdater kontakt
<div>Tobias2</div> <div>Ikke godkjent fornavn</div>	<div></div> <div>Ikke godkjent fornavn</div>
<div>Strøm3</div> <div>Ikke godkjent etternavn</div>	<div></div> <div>Ikke godkjent etternavn</div>
<div>tobias2409gmail.com</div> <div>Feil format på mail</div>	<div></div> <div>Feil format på mail</div>
<div>951633942</div> <div>Telefon nummer kan bare indeholde 8 tegn pluss landskode</div>	<div></div> <div>Du må skrive inn i alle feiltene</div>

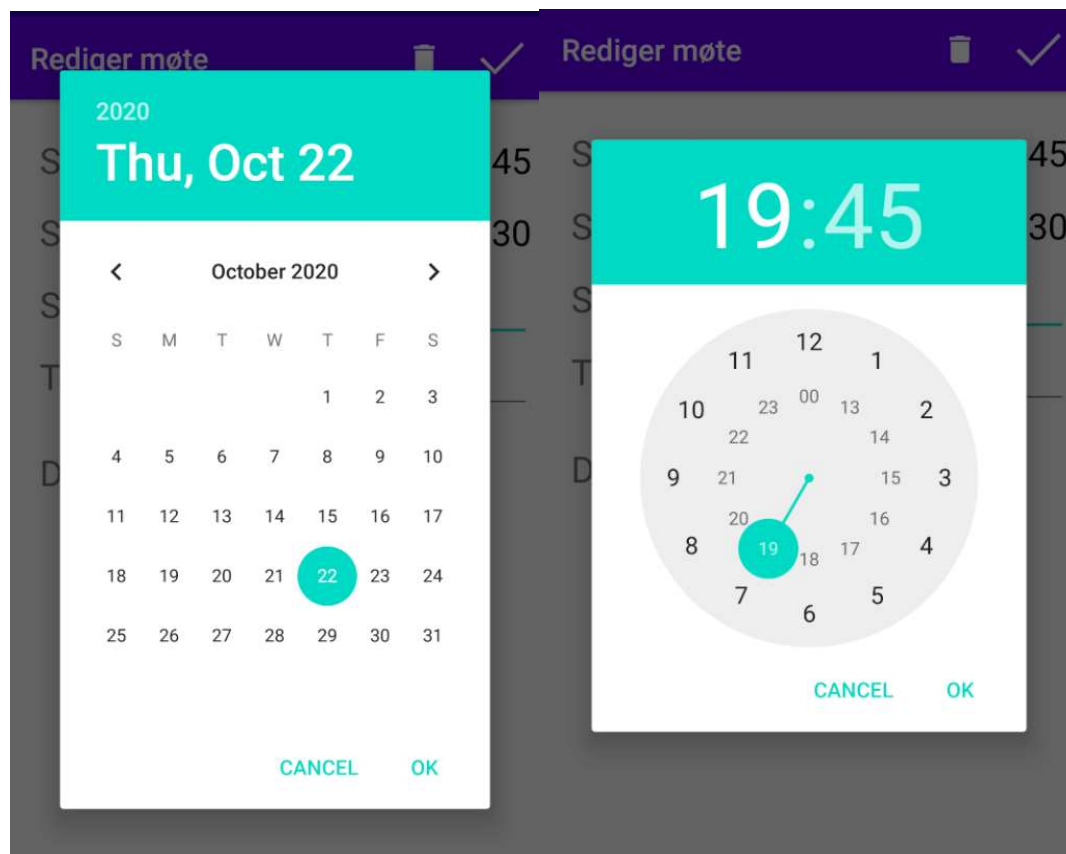
Figur 9 og 10 – feil data i opprettelse og endring av kontakt element



Figur 11 og 12 – sletning av kontakt element

Nytt møte			Rediger møte		
Start tid	22/10/2020	19:34	Start tid	22/10/2020	19:45
Slutt tid	22/10/2020	20:04	Slutt tid	22/10/2020	20:30
Sted	<input type="text" value="Skole"/>		Sted	<input type="text" value="Skole"/>	
Type	<input type="text" value="Diskusjon"/>		Type	<input type="text" value="Diskusjon"/>	
Deltagere	<input style="color: green;" type="button" value="+"/>		Deltagere	<input style="color: green;" type="button" value="+"/>	

Figur 13 og 14 - opprettelse og endring av møte element



Figur 15 og 16 – valg av dato og timen for møte element

Rediger møte

Velg deltagere

☒

Tobias Strøm

☐

TestEn TestEn

☒

TestFire TestFire

☒

TestTo TestTo☒☐

LUKK

OK

Rediger møte

Start tid

22/10/2020

19:45

Slutt tid

22/10/2020

20:30

Sted

Skole

Type

Diskusjon

Deltagere

+

Tobias Strøm

TestFire TestFire

TestTo TestTo

TestTre TestTre

Figur 17 og 18 – valg av deltagere i en møte element

Rediger møte

Start tid

22/10/2020

19:45

Slutt tid

21/10/2020

20:30

Sted

Skole

Type

Diskusjon

Deltagere

+

Tobias Strøm

TestFire TestFire

TestTo TestTo

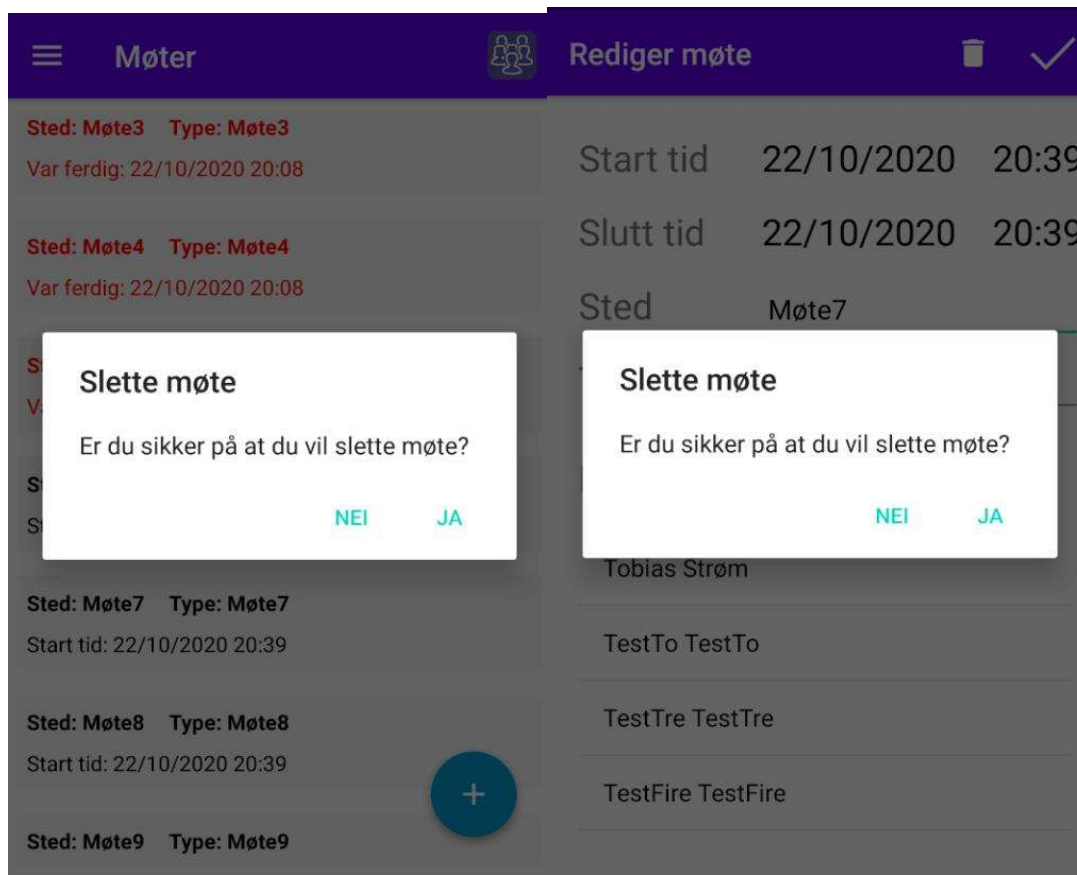
TestTre TestTre

Sluttid må være etter starttid

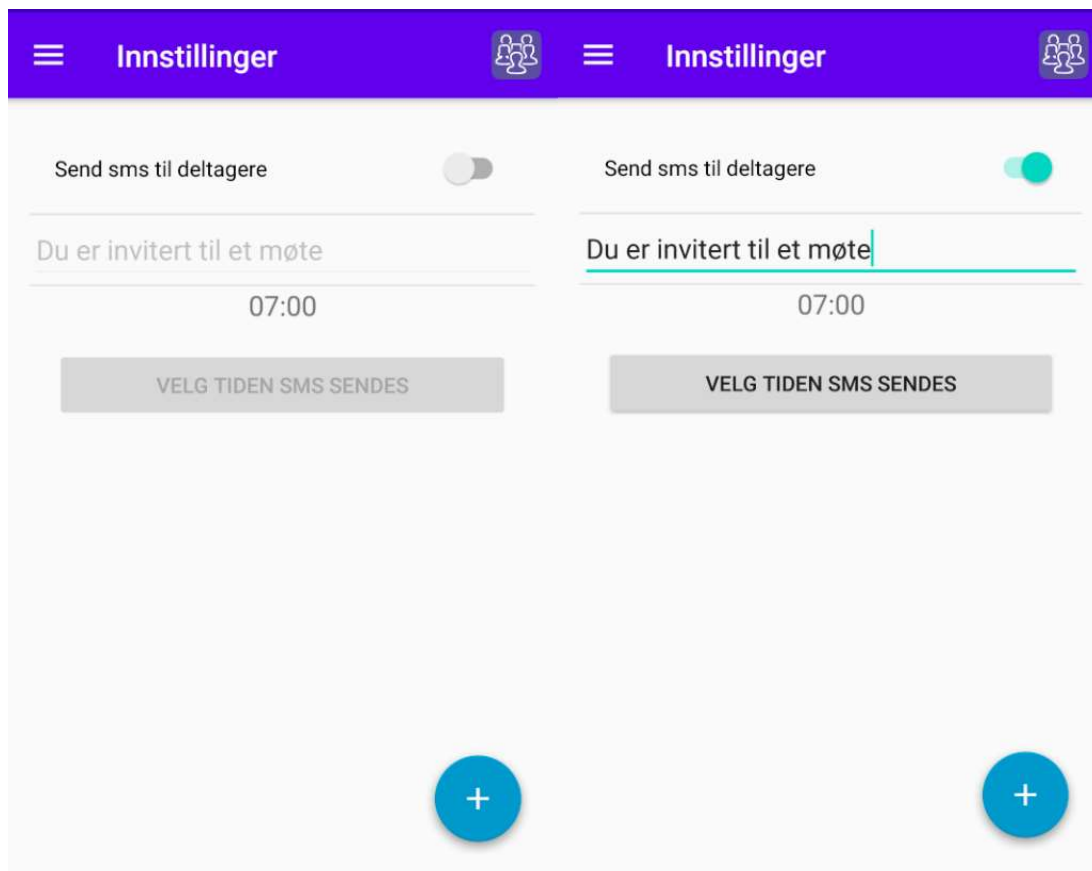
Figur 19 – feil data ved opprettelsen og endring av møte element

≡ Møter	≡ Møter
Sted: Skole Type: Diskusjon Start tid: 22/10/2020 19:45	Sted: Møte3 Type: Møte3 Var ferdig: 22/10/2020 20:08
Sted: Møte7 Type: Møte7 Start tid: 22/10/2020 20:39	Sted: Møte4 Type: Møte4 Var ferdig: 22/10/2020 20:08
Sted: Møte8 Type: Møte8 Start tid: 22/10/2020 20:39	Sted: Møte5 Type: Møte5 Var ferdig: 22/10/2020 20:09
Sted: Møte9 Type: Møte9 Start tid: 22/10/2020 20:40	Sted: Skole Type: Diskusjon Start tid: 22/10/2020 19:45
Sted: Møte10 Type: Møte10 Start tid: 22/10/2020 20:40	Sted: Møte7 Type: Møte7 Start tid: 22/10/2020 20:39
Sted: Møte11 Type: Møte11 Start tid: 22/10/2020 20:41	Sted: Møte8 Type: Møte8 Start tid: 22/10/2020 20:39
Sted: Møte12 Type: Møte12	Sted: Møte9 Type: Møte9

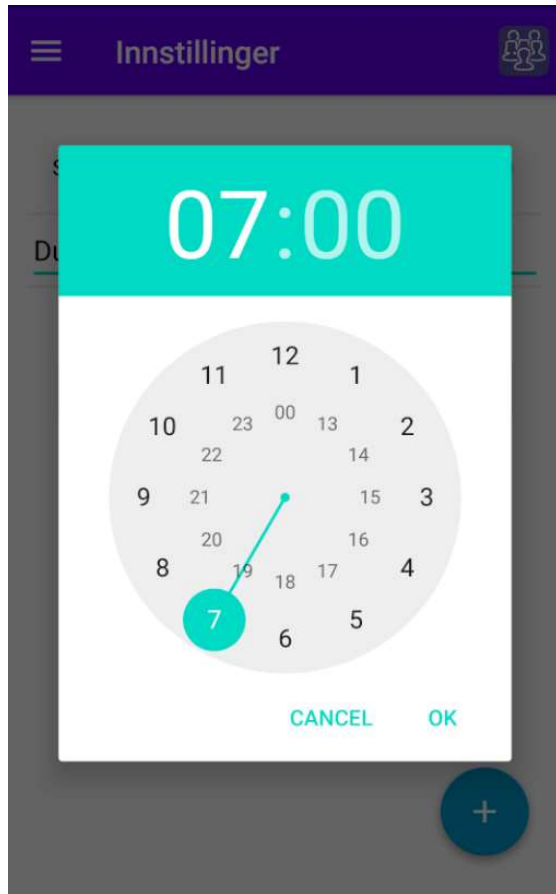
Figur 20 og 21 – visualisering av møte elementer som ikke er relevante (møter som har foregått)



Figur 22 og 23 – Sletning av møte element



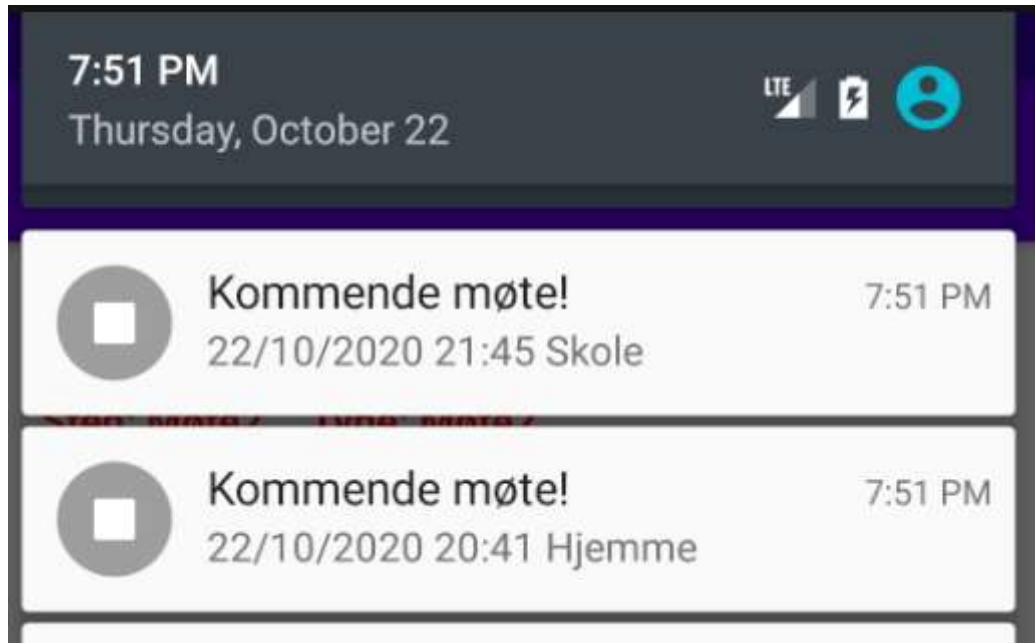
Figur 24 og 25 – innstillinger, relevante og ikke relevante innstillinger



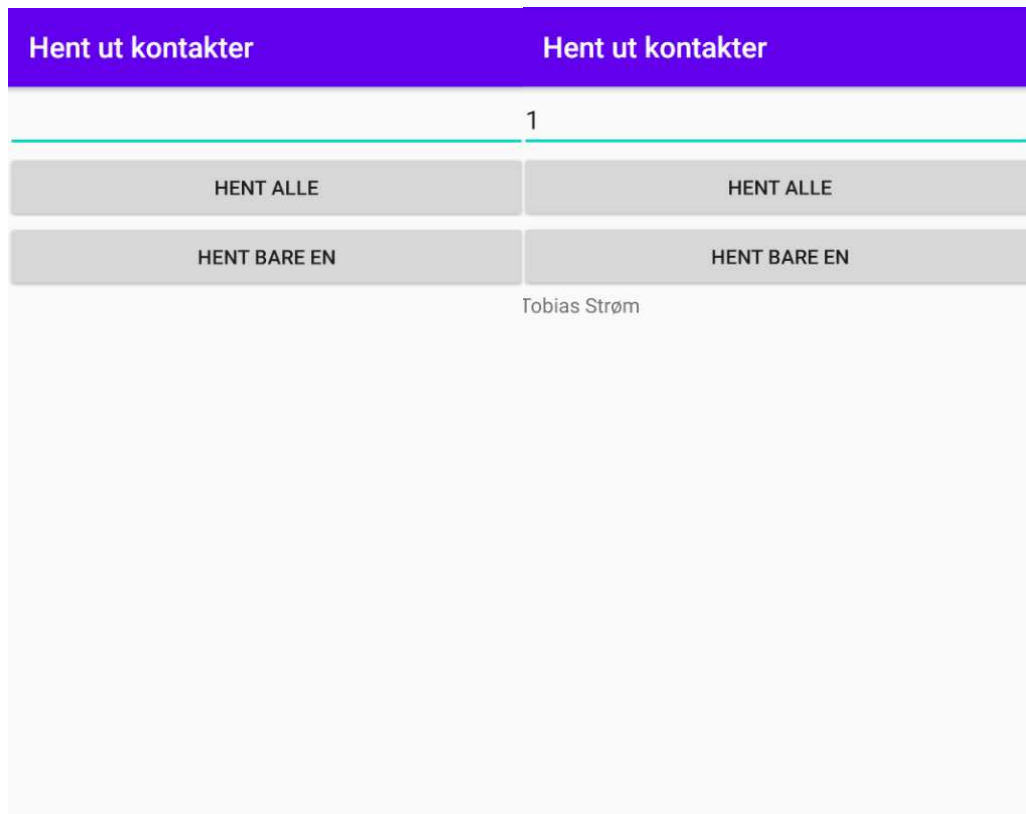
Figur 26 – valg av tidspunktet for melding tjenesten

```
E/MeetingNotifyService: Send meldig til Tobias med telefonmr 95163394
  Send meldig til TestTo med telefonmr 98453212
  Send meldig til TestTre med telefonmr 32125478
E/MeetingNotifyService: Send meldig til TestFire med telefonmr 32459878
  Send meldig til Tobias med telefonmr 95163394
E/MeetingNotifyService: Send meldig til TestTo med telefonmr 98453212
  Send meldig til TestTre med telefonmr 32125478
  Send meldig til TestFire med telefonmr 32459878
  Send meldig til Tobias med telefonmr 95163394
  Send meldig til TestTo med telefonmr 98453212
  Send meldig til TestTre med telefonmr 32125478
  Send meldig til TestFire med telefonmr 32459878
  Send meldig til Tobias med telefonmr 95163394
  Send meldig til TestTo med telefonmr 98453212
  Send meldig til TestTre med telefonmr 32125478
  Send meldig til TestFire med telefonmr 32459878
```

Figur 27 – melding sending logg



Figur 28 – påminnelser send av applikasjonen



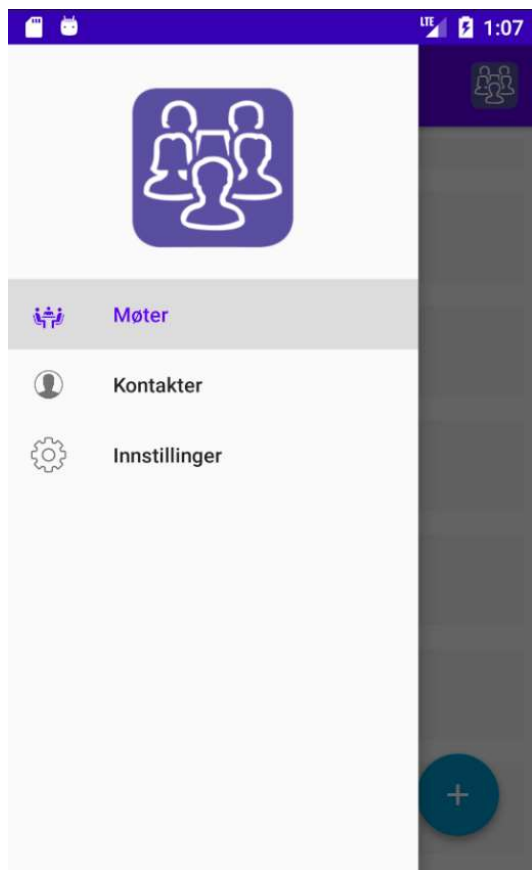
Figur 29 og 30 – innhenting av enkel data til en annen applikasjon

Hent ut kontakter	Hent ut kontakter
1	7
HENT ALLE	HENT ALLE
HENT BARE EN	HENT BARE EN
Tobias Strøm TestEn TestEn TestTo TestTo TestTre TestTre TestFire TestFire TestFem testFem	Det er ikke så mange kontakter

Figur 31 og 32 – innhenting av data til en annen applikasjon og feil betingelse

Hent ut kontakter
HENT ALLE
HENT BARE EN
Du må skrive inn ett tall

Figur 33 – feil betingelse for innhenting av data til en annen applikasjon



Figur 34 – Menyen med logo og tre alternativer.