

Software Engineering

GRUPPE 9

Jens (173720), Tam (172398), Aleksander S (183548),
Aleksander R (183549), Snorre (183557)

Introduksjon	3
Prosjektdokumentasjon	3
Plan til system/ønske fra kunde.	3
Personas	3
User-Stories	4
Som en bruker av systemet:	4
Som utøver i systemet:	5
Som en arrangør i systemet:	5
Som en foresatt:	5
Som admin av systemet:	6
Use-caser	6
Hvordan systemet vil virke for en arrangør.	12
Hvordan systemet vil virke for en utøver.	12
Funksjonelle krav	13
Oversikt over systemet.	17
Estimering	17
Logg inn	19
Glemt passord	20
Melde seg på arrangement	21
Registrere ny bruker	22
Proessen	23
Agile - Smidige prosesser	23
Tester	23
Prototype:	25
Svakheter	25
Funksjoner:	26
Innlogging av bruker:	26
Lage en ny bruker:	26
Melde på en utøver i et arrangement:	26
Slette utøver fra arrangement:	27
Legge til/opprette et arrangement:	27
Lagring av data:	27
Krav som imøtekommes i prototype:	27

Funksjonelle krav	27
Ikke-funksjonelle krav	28

Introduksjon

Programmet vi skal lage er for at klubber og idrettsutøvere skal få en lett tilgjengelig oversikt over idrettsarrangementer som tar plass hvert år. Idrettsgrenene som skal være med i applikasjonen er sykkelritt, skirenn og løp. Programmet vil være tilgjengelig som en nettside og som app på android og ios. Kunden ønsker at vi skal lage et program hvor man kan opprette arrangementer, melde seg på arrangementer, og ha en oversikt over resultatene i de eventuelle arrangementene. Vi skal jobbe smidig, noe som betyr at vi skal lage en plan som er veldig fleksibel.

Prosjektdokumentasjon

Plan til system/ønske fra kunde.

Vi trenger et system som skal bli brukt til å sette opp en digital infrastruktur rundt arrangementer for syklist, løpere og skiløpere. Det skal være et felles system som skal kunne håndtere deltakere på slike arrangementer, både før og etter det er arrangert. Systemet skal ta for seg oppgaver som påmelding til arrangementer, oversikt over resultater på arrangementer, og til å gi ut info om dem. Det skal være mulig for alle som ønsker å kunne se arrangementer, og resultatene i dem uten å være bruker. Men man må være bruker for å kunne melde seg på/av, eller lage arrangementer. Systemet skal være tilgjengelig på nett, slik at alle skal kunne ha tilgang på det.

Personas

Disse fiktive personene er laget for å finne ut hvilke personer som kommer til å bruke systemet mest. Alle personene er ganske forskjellige, men det er fellestrekkene de har som er med på å påvirke valg av krav, og valg som skal gjøres i prosjektet. Alle personene er aktuelle brukere av programmet.

Utøver



Alder: 20-35

Kjønn: Mann

Sivilstatus: Singel

Arbeid: Student.

Hobbyer: Liker å gå på ski

Pappa Foresatt



Alder: 40-60

Kjønn: Mann

Sivilstatus: Skilt for tredje gang. Har tre barn fra tre forskjellige (eks)koner.

Arbeid: Elektriker

Hobbyer: Følge med på ungene sine fritidsaktiviteter, liker å sykle.

Administrator



Alder: 20-60

Kjønn: Mann

Sivilstatus: Singel

Arbeid: Lager programmer for idrettsarrangementer.

Hobbyer: Gaming, foto, klær og løping

User-Stories

Vi lager user-stories for å enklere klare å dekke hva programmet våres trenger. Og til å sette opp funksjonelle, og ikke-funksjonelle krav til systemet.

Som en bruker av systemet:

Referer til personas: Utøver, Foresatt, Arrangør.

Som en bruker av systemet ønsker jeg å kunne ha en egen profil. Denne vil jeg at skal være sikker, slik at ingen kan se mine personlige data. Derfor vil jeg foretrekke at systemet har to-trinn verifisering for passord. Jeg vil også ha mulighet til å logge ut, og mulighet til å slette/redigere brukeren min. Når jeg blir en bruker av programmet så vil ha valget om å være en arrangør bruker, eller utøver bruker.

Jeg vil ha mulighet til å kunne opprette og slette arrangementer om jeg er arrangør.

Når jeg bruker systemet vil jeg ha mulighet til å melde meg på og av arrangementer, gjerne med varslings før evt arrangementer. Jeg vil se en oversikt over mine, og andres resultater. Og dette ønsker jeg at skal kunne sorteres etter dato, og resultater. Jeg tenker også at det ville vært praktisk, om jeg hadde hatt mulighet til å kunne søke opp navn og arrangementer i systemet. Om arrangementer koster penger, så vil jeg bruke en ekstern betalingsløsning.

Som utøver i systemet:

Referer til personas: Utøver.

Som en utøver, vil jeg ha mulighet til å se hvilke arrangementer som har vært, og hvilke som kommer. Jeg vil ha mulighet til å melde meg på arrangementer, og til å melde meg av. Jeg vil også ha mulighet til å se mine resultater, i gamle arrangementer. Jeg vil få varsler, informasjon og annen relevant informasjon som blir gitt ut angående arrangementer på mobilen.

Som en arrangør i systemet:

Referer til personas: Arrangør.

Som en arrangør vil jeg kunne lage, slette og redigere arrangementer. Jeg vil ha mulighet til å til å stille krav til hvem, hvor, og hvor mange som er med på arrangementet. Og å ha mulighet for å legge ut info om det. Dette kan være alt fra dato, til annen info som kan være nyttig. Påmelding til arrangementet må være en som allerede er registrert i systemet, slik at vi enkelt kan ha kontroll på hvem som er påmeldt. Om arrangementet er for veldig unge brukere, så må foresatte ha mulighet til å melde på barn.

Siden jeg arrangerer noe så vil jeg også ha mulighet til å kunne ta betalt for påmelding med kredittkort eller gjennom vipps, og dette kan variere ut fra faktorer som hvor, hvor mange utøvere, og hvor stort arrangementet blir.

Det burde være mulig å velge om arrangementet skal være synlig for alle eller ikke. Og man burde ha mulighet til å kunne invitere klubber og utøvere med på arrangementet.

Som en foresatt:

Som en foresatt vil jeg ha kontroll over hva barnet mitt gjør i systemet, ihvertfall frem til barnet er 13 år. Når barnet mitt lager seg en profil, så vil det bli lagret data om barnet. Derfor vil jeg at jeg som forelder skal godkjenne at barnet mitt blir bruker. Jeg ønsker at systemet som blir brukt, skal kunne gi meg mulighet til og logge inn på brukeren til mitt barn. Jeg vil også at systemet skal sørge for at jeg får informasjon om eventuelle arrangementer og endringer i påmeldte arrangementer, på telefon eller på e-post. Jeg setter pris på om jeg har mulighet til å betale for påmelding med vipps.

Som admin av systemet:

Referer til personas: Administrator.

Som admin av systemet, vil jeg ha full kontroll på hva som foregår i programmet. Med dette så mener jeg å ha mulighet til å fjerne, redigere og varsle brukere. Dette gjelder uansett hvordan bruker man er, eller hva man bruker programmet til.

Admin skal kunne endre på arrangementer, opprette nye og fjerne de som er utgått. Jeg vil kunne se alle resultater og hvem som har deltatt.

Hvordan laste ned programmet:

Prototype:

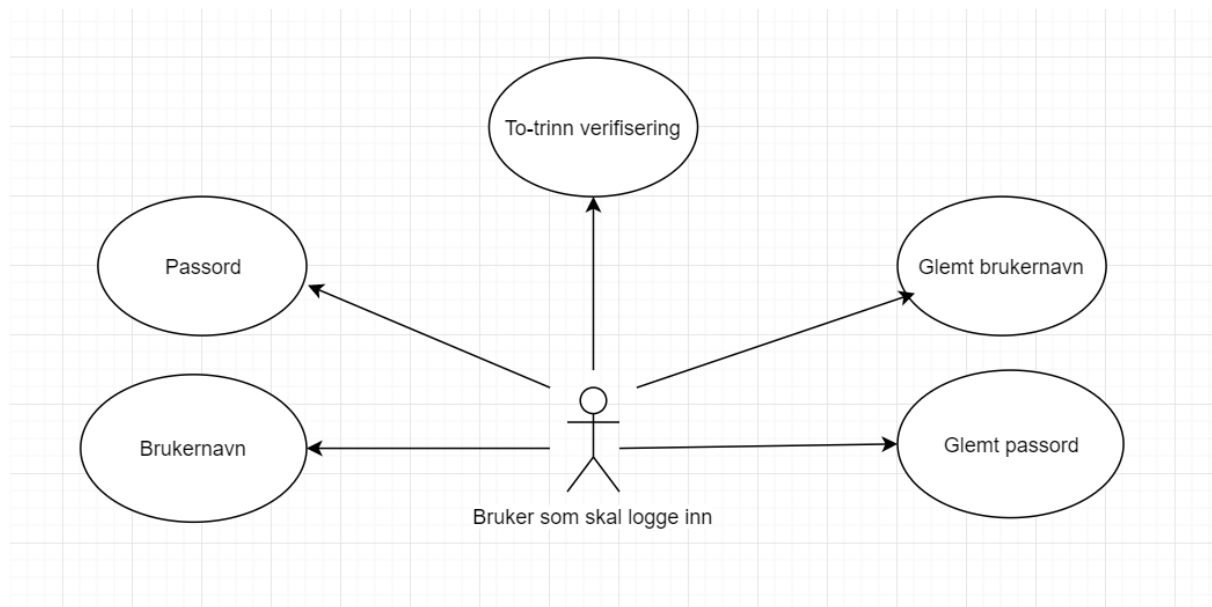
- Åpne zip mappa.
- Åpne mappen un-zippet i intellij som skal ligge i denne filstien (gruppe9/gruppeeksamen...)
- Legg til VM options og javaFX, se README.md på github for hjelp med det.

Use-caser

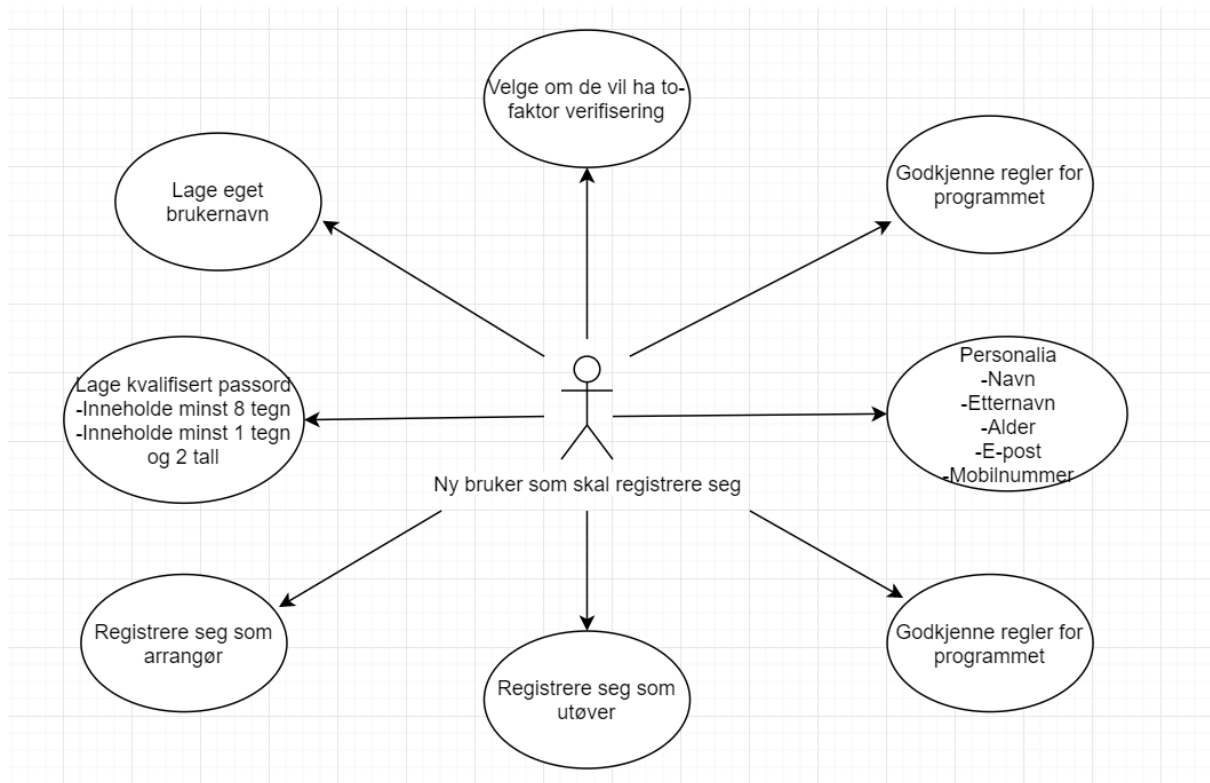
En oversikt over hvilke funksjoner som skal finnes i programmet, altså hva brukere skal ha tilgang til å gjøre.

- **Bruker Login/registrering**
 - Brukerregistrering med brukernavn, passord, fornavn, etternavn og alder
 - To-trinn verifisering
 - Bytte passord
 - Glemt passord
 - Logge inn med brukernavn og passord
 - Klubbledere får tildelt brukernavn og passord fra admin

Når en allerede eksisterende bruker skal logge seg inn i systemet, så må brukeren bruke eget brukernavn, og passord. For at påloggingen skal bli sikrere, så vil brukeren få tilgang til to-trinns verifisering som blir sendt på melding eller på mail. Om påloggingen er korrekt så skal brukeren få komme inn i kjerneprogrammet, om påloggingsinfo er feil skal han/hun få tilbud om å registrere seg. Brukeren skal også ha muligheten til å få tildelt nytt passord eller brukernavn om de skriver inn mail eller telefon nr.



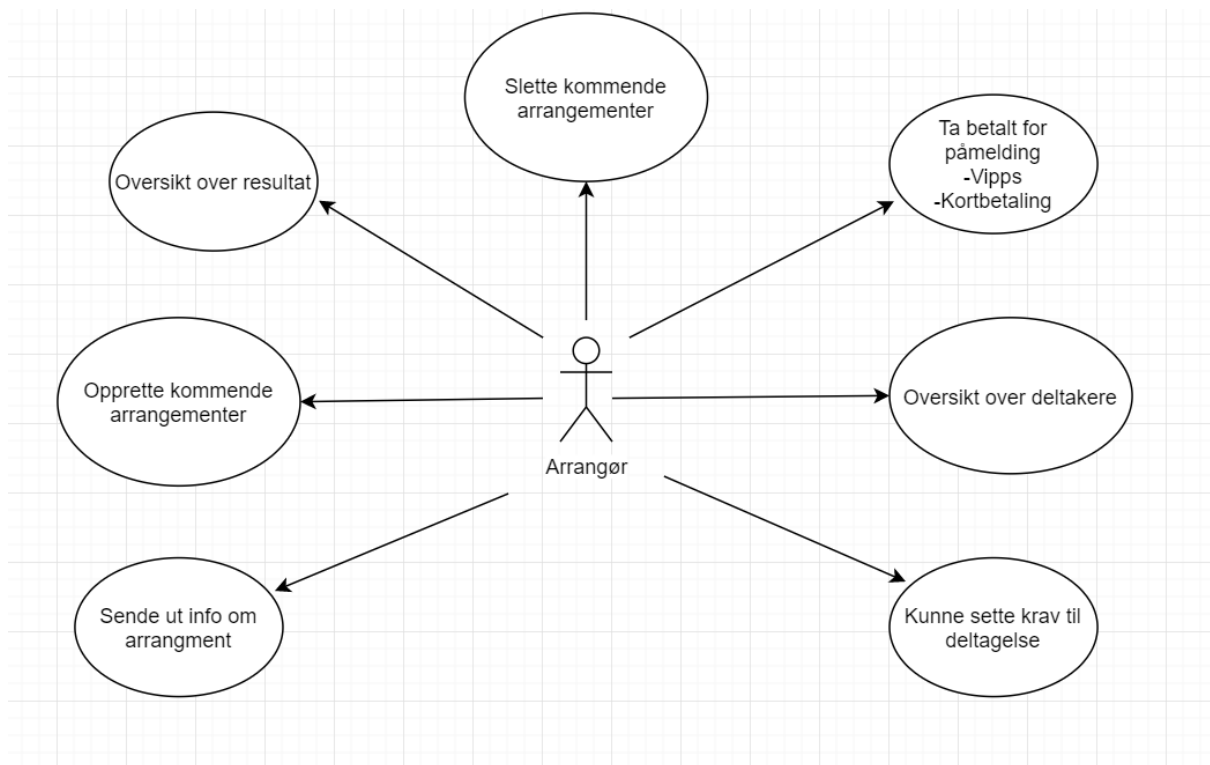
Om en bruker ikke allerede er registrert, så skal den få mulighet til å registrere seg i programmet. Brukernavn er valgfritt, bortsett fra at det maks kan være 25 tegn og minimum 1 tegn. Men når brukeren skal lage passord så vil det kreves at det er minst 6 tegn og 1 nummer, 1 spesialtegn. Dette er for å sørge for at brukeren får et relativt kvalifisert passord. Brukeren må legge inn personalia, slik at vi unngår troll i programmet. Det er også et krav fra arrangør at personlig data som navn, bosted og alder må være med, slik at de har kontroll på hvem som er med på arrangementer. Brukeren vil få to valg når det kommer til status. Dette er for at programmet skal kunne gi de ulike statusene litt forskjellig behandling. En utøver skal for eksempel ha mulighet til å melde seg på arrangementer og, en arrangør skal ha mulighet til å lage arrangementer. Andre brukere som bare vil ha oversikt, vil ikke kunne lage noe, eller melde seg på noe.



Arrangement

- La brukeren velge idrett.
- La brukeren velge dato.
- La bruker sende ut info om arrangement.
- Kunne ta betalt for arrangement.

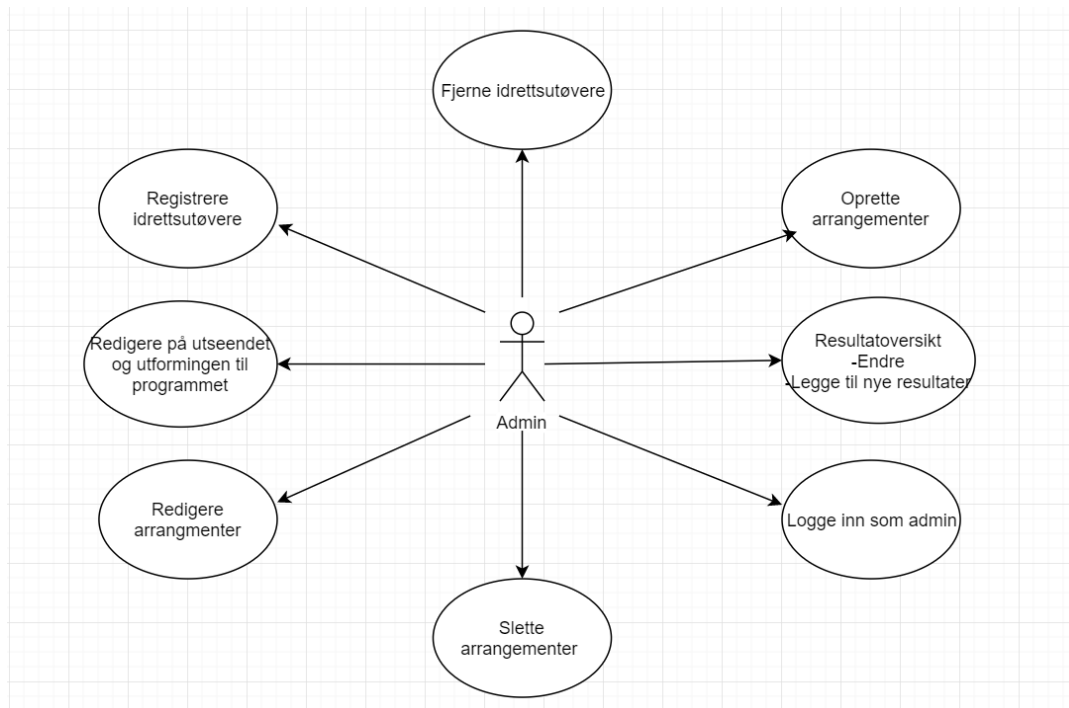
Om brukeren er en arrangør vil den få mulighet til å opprette arrangementer. Da skal arrangøren få full styring over dette. Arrangøren skal få velge hvilken dato, idrett, sted, og hvilke deltakere som får være med. Derfor skal arrangør også kunne velge om arrangementet skal være privat eller åpent. Om det er privat, så må arrangør invitere utøvere. Ellers kan alle utøvere melde seg på. Arrangør skal også ha mulighet til å ta betalt for påmelding, i programmet, dette skal arrangøren velge selv. For det kan i noen tilfeller være slik at arrangøren vil gi påmelde mulighet til å betale via andre plattformer også (eks. på arrangementet).



Admin

- Logge inn som admin
- Fjerne idrettsutøvere
- Opprette arrangementer
- Registrere idrettsutøvere
- Redigere/slette arrangementer
- Endre/legg til i resultatoversikt

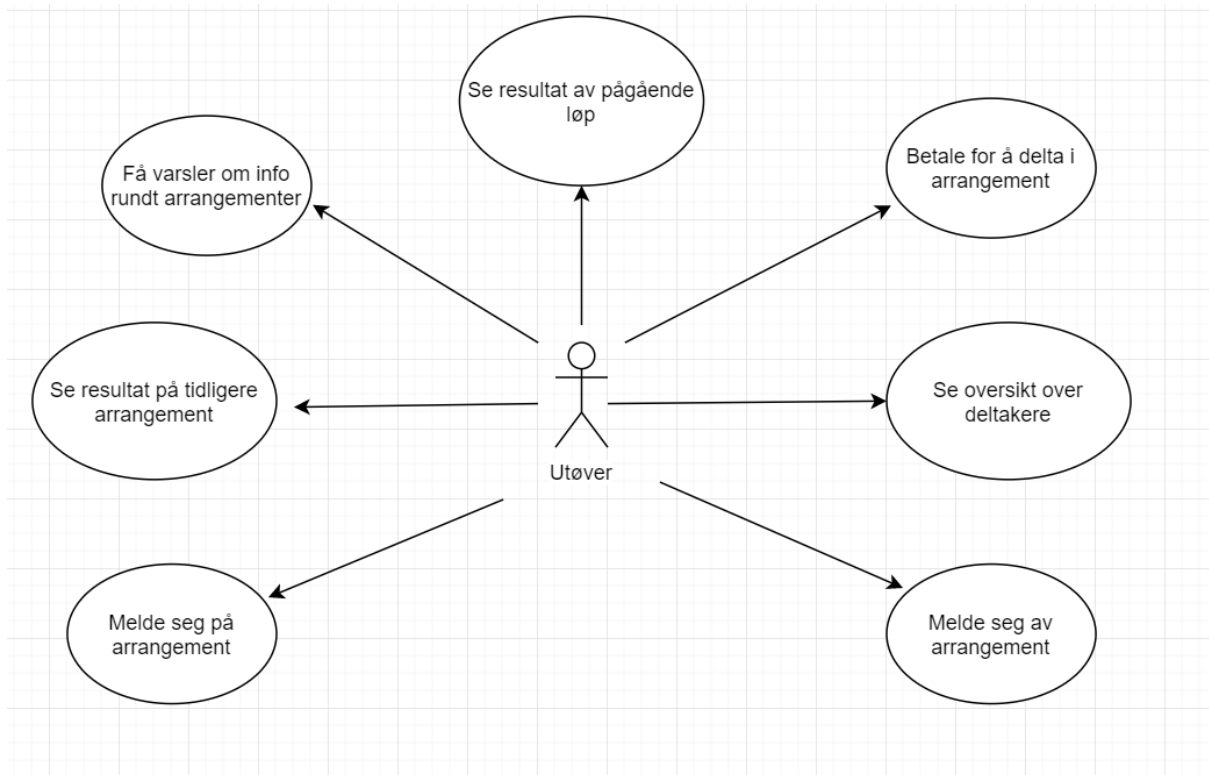
Administrator skal ha alle de samme funksjonene som utøver og arrangør. Dette vil være å kunne fjerne idrettsutøvere og slette arrangementer som har vært og arrangementer som blir avlyst. Admin vil også kunne legge til eller endre på resultatoversikten og endre på utseendet og utformingen til programmet.



Utøver

- Se resultat av pågående og tidligere løp
- Melde seg på/melde seg av arrangementer
- Betale for å delta i arrangementer
- Få varsler om info rundt arrangementer
- Se oversikt over deltakere

Hvis brukeren er en utøver skal de kunne velge hvilken idrett de driver med, se resultat fra tidligere løp og de som er pågående med kontinuerlig oppdatering når andre utøvere krysser checkpoints i et løp. Utøveren vil kunne melde seg på og melde seg av arrangementer som utøveren har meldt seg på. Ved siden av dette vil de ha en oversikt over dato, tid og sted for arrangementene. Utøveren vil få varsler om nye arrangementer og hvis det skulle skje endringer i arrangementer som utøveren har meldt seg på, disse vil utøveren få på e-post eller mobil.



Hypotese

Tanken vår er at programmet skal håndtere arrangementer som har vært og skal komme. Programmet vil ligge på nettet, slik at det blir enklere for bruker å bruke programmet. Dette vil være i et lukket system, hvor det kreves at brukere registrerer seg og logger inn.

Vi tenker å lage et sikkert system, hvor brukerens personlige data vil lagres kryptert. Og brukerne kan få velge å ha to-trinn verifisering for og kunne logge inn. Dette vil kunne gjøres gjennom e-post, sms eller et eksternt verktøy. Det er også viktig for oss at programmet er tilpasset for alle type bruker, og vi vil ikke lagre data om brukere som ikke ønsker det, med mindre systemet er avhengig av disse dataene. Derfor tenker vi å lage et semantisk program som også følger GDPR-loven.

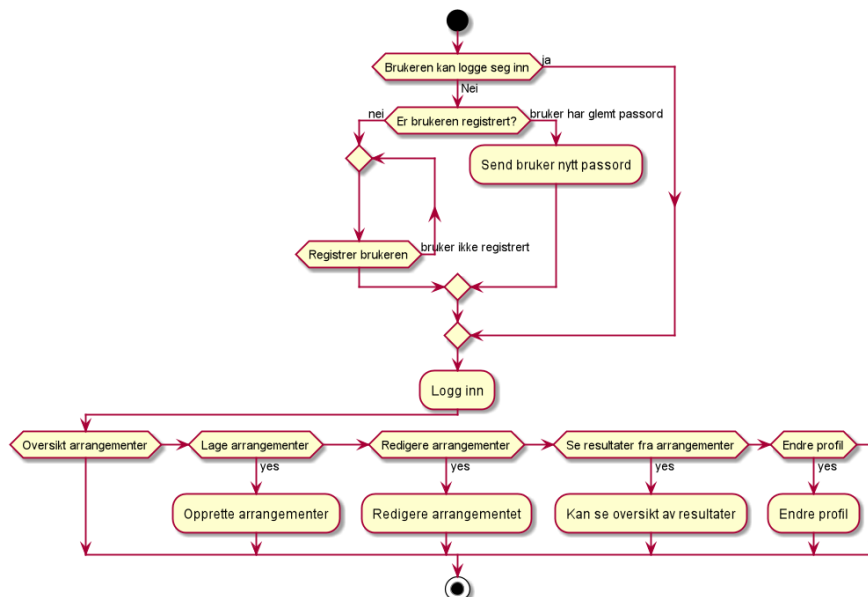
Det programmet vil gjøre er å vise en oversikt over arrangementer som skal arrangeres, og som har blitt arrangert. Det som vil vises her er hvem som er med, og hvordan eventuelle resultater blir. Programmet vil også gi arrangører mulighet til å lage, og administrere arrangementer. Her får de mulighet til å kunne skrive litt praktisk info som utøvere vil trenge vite før de melder seg på. Om arrangøren bruker RFID-brikke vil det også kunne vises på et live-kart hvordan utøvere ligger ann.

For utøvere vil det være mulig og melde seg på/av arrangementene via programmet, vi skal lage. Dette vil gjøre det enkelt, og kunne få en rask oversikt over hvem som er med. Brukere vil vil få påminnelser før arrangementet, og kan få tildelt diverse informasjon på e-post.

Vi tenker derfor at det dette programmet kan gjøre for kunden, er å gi utøvere en bedre oversikt over arrangementer, og resultater. Samtidig som at det vil bli en plattform hvor det er enklere å lage arrangementer.

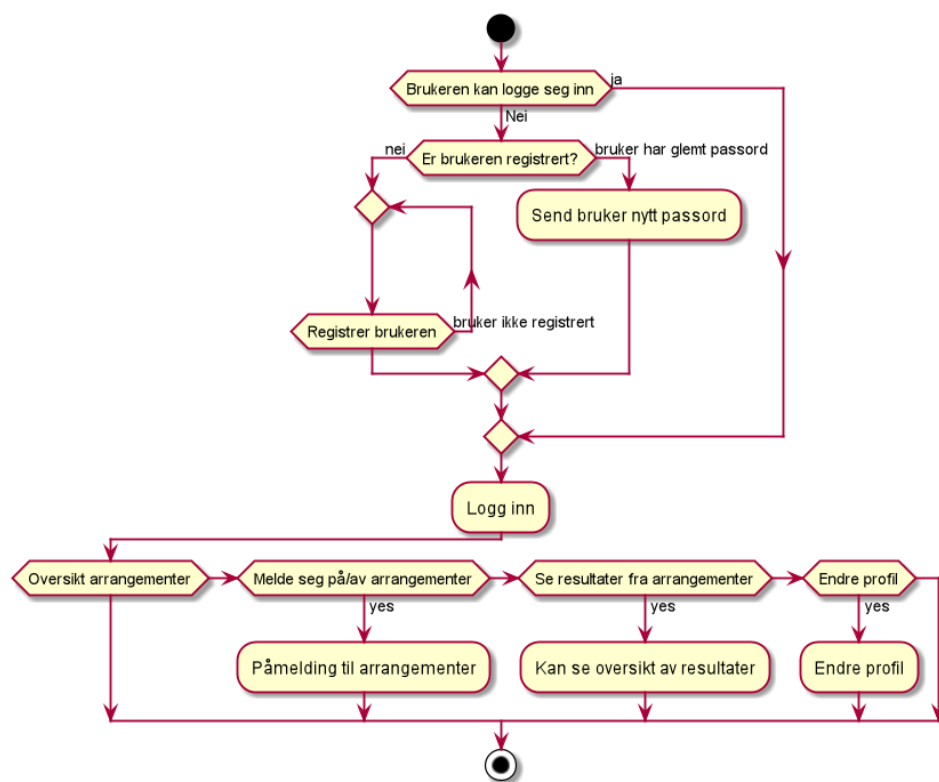
Hvordan systemet vil virke for en arrangør.

En arrangør vil kunne logge seg inn hvis de er registrert fra før, hvis ikke blir de bedt om å registrere en ny bruker. Om de har glemt passordet vil de ha mulighet til å få et nytt tilsendt på e-post. Når en arrangør er logget inn vil de ha en oversikt over alle arrangementer, de vil kunne lage nye arrangementer eller redigere tidspunkt eller sted på de arrangementene som de selv har lagd. Arrangøren vil også ha en oversikt over resultatene fra tidligere arrangementer. Det vil være mulighet for brukeren å endre på sin brukerdata og dette vil da overskride dataen som ligger i databasen fra før.



Hvordan systemet vil virke for en utøver.

En utøver vil kunne logge seg inn hvis de har registrert seg tidligere, hvis ikke vil brukeren få beskjed om å registrere seg. Om brukeren har glemt passordet vil de kunne velge å få tilsendt et nytt passord som sendes på mail. Når brukeren er innlogget, vil de kunne melde seg på eller av kommende arrangementer og ha en oversikt over alle kommende arrangementer. Brukeren vil også ha en oversikt over resultatene fra tidligere arrangementer. Likt som hos en arrangør vil brukeren kunne endre på sin brukerdata.



Funksjonelle krav

1. Login:

- 1.1. Eksisterende bruker skal kunne logge inn med e-post/brukernavn og passord.
- 1.2. Eksisterende bruker skal kunne bytte passord.
 - 1.2.1. Brukeren skal få tilsendt en link på mailen registrert til brukeren slik at de kan velge nytt passord.
 - 1.2.1.1. Det nye passordet brukeren velger kan ikke være det samme som brukeren har brukt før.
- 1.3. Eksisterende bruker skal kunne velge glemt passord
 - 1.3.1. Hvis brukeren velger å få et nytt passord på mail, vil han få et tilfeldig generert passord utfra passord standard.

2. Profil:

- 2.1. En bruker skal kunne bytte passordet sitt
 - 2.1.1. Brukeren må skrive inn sitt nåværende og det nye passordet for å kunne bytte passord
- 2.2. En bruker skal kunne se brukerdata om seg selv
- 2.3. En arrangør skal kunne se en oversikt over sine arrangementer

3. Registrering:

- 3.1. Ny utøver skal kunne registrere seg selv.
 - 3.1.1. Ny utøveren skal registrere seg med en original e-post.
 - 3.1.2. Ny utøveren skal registrere seg med et originalt brukernavn.
 - 3.1.3. Ny bruker må registrere seg med fornavn og etternavn.
 - 3.1.4. Ny bruker må registrere seg med alder
 - 3.1.4.1. Alder må være minst 13 år
 - 3.1.5. Ny utøveren skal registrere seg med et sikkert passord.
 - 3.1.5.1. Passordet må inneholde minst 8 tegn, til sammen.
 - 3.1.5.2. Passordet må inneholde minst 1 spesialtegn.
 - 3.1.5.3. Passordet må inneholde minst 2 tall.
 - 3.1.6. Ny utøveren skal kunne velge å registrere seg med tofaktorautentisering.
 - 3.1.6.1. Tofaktorautentisering skal kunne kobles opp til e-post, og andre store tofaktorautentiserings tjenester.
- 3.2. Ny arrangør skal søke om bruker.
 - 3.2.1. Ny arrangør må ha tilstrekkelig med bevis for å bevise at han er fra arrangøren.
 - 3.2.2. Arrangør får tildelt brukernavn fra administrator.
- 3.3. Eksisterende bruker kan velge to-faktor autentisering, med kobling til e-post, sms eller en annen ekstern tofaktorautentisering tjeneste.
 - 3.3.1. Koden i to-faktor autentiseringen skal være en tilfeldig setning på 5 tegn bestående av tall og bokstaver

4. Resultatoversikt:

- 4.1. En administrator skal kunne legge til og endre resultatoversikt.

- 4.2. En bruker skal kunne se resultat oversikt over arrangementer som har vært.
- 4.2.1. Dersom et arrangement bruker RFID-brikker til å registrere rundetider, har brukere mulighet til å se dette underveis i arrangementet.

5. **Livekart:**

- 5.1. Dersom et arrangement bruker RFID-brikker til å registrere rundetider kan en bruker følge en eller flere utøvere på et arrangement gjennom live kart i applikasjonen

6. **Melde seg på arrangement:**

- 6.1. En administrator skal kunne registrere en idrettsutøver på et arrangement
- 6.2. En administrator skal kunne fjerne en idrettsutøver fra et arrangement
- 6.3. En bruker skal kunne melde seg selv på et arrangement
- 6.4. En bruker skal kunne fjerne seg selv fra et arrangement
- 6.5. En arrangør skal kunne fjerne en idrettsutøver fra et av sine egne arrangementer
- 6.6. En bruker skal kunne få en deltakeroversikt på valgt arrangement.

7. **Opprette arrangement:**

- 7.1. En arrangør og en administrator skal kunne opprette et arrangement.
 - 7.1.1. Når et arrangement blir opprettet skal det ha med et navn på arrangementet.
 - 7.1.2. Når et arrangement blir opprettet skal det ha med en dato og tid på når arrangementet skjer.
 - 7.1.2.1. Datoen og tiden må være mer enn dagens dato
 - 7.1.2.2. Det kan kun være ett av ett bestemt arrangement på en bestemt dato.
 - 7.1.3. Når et arrangement blir opprettet skal det ha med hvilken type (ski, sykling eller løping) arrangement er.
 - 7.1.4. Når et arrangement blir opprettet skal det ha med et sted på hvor arrangementet skal ta sted.
 - 7.1.5. Når et arrangement blir opprettet kan det velge å ha med et minimum- og maksimum alder for deltakere.

- 7.1.6. Når et arrangement blir opprettet kan det velge å ha med en betalingsløsning.
- 7.1.7. Når et arrangement blir opprettet kan det velge å ha med en kommentar om arrangementet.
- 7.1.8. Når et arrangement blir opprettet kan det velge å ha med om deltakerne bruker RFID-brikker i startnummer eller ikke
- 7.1.9. Når et arrangement blir opprettet kan det ha med et maksimum antall deltakere.
 - 7.1.9.1. Om arrangementet er fullt, skal man bli satt på en venteliste
- 7.2. En administrator skal kunne redigere et arrangement
- 7.3. En administrator skal kunne slette et arrangement
- 7.4. En arrangør skal kunne redigere et av sine egne arrangementer dersom ikke arrangementet allerede har vært
- 7.5. En arrangør skal kunne fjerne et av sine egne arrangementer dersom ikke arrangementet allerede har vært
- 7.6. En arrangør og en administrator skal ikke

Ikke-funksjonelle krav

Systemet må:

- 8.1 Kjøre på en ekstern server
 - 8.1.1 Håndtere alle forespørsler innen 5 sek.
- 8.2 Kunne kjøre på en server med 4 Gb minne.
- 8.3 Må være tilgjengelig mellom 05.00 og 00.00.
- 8.4 Maks 2 timer nedetid, til oppdateringer i måneden.
- 8.5 Følge krav om universell utforming

9. Lagring

- 9.1. Lagre alt av sensitiv informasjon i diverse databaser skal lagre kryptert
 - 9.1.1. Legge til alt av bruker-data i en egen database
 - 9.1.2. Legge til alt av arrangement-data i en egen database

10. Lese

- 10.1. Lese kryptert bruker-data fra en database

10.2. Lese kryptert arrangement-data fra en database.

Systemet må følge:

- Krav om universell utforming
- GDPR
 - Spørre brukeren om tillatelse til å lagre brukerdata som cookies.

Logg inn

- Sjekke at brukernavn og passord stemmer med det som er i brukerdatabasen

Input

- Alle spesialtegn blir gjort om til bokstaver/tekst

Arrangement:

- Legge til arrangement-data i en database som lagres kryptert.
- Man skal ikke kunne slette arrangementer som har vært

1. En ekstern tjeneste til å sende mail.
2. En måte å lage nye passord.
3. En ekstern tjeneste til å sende SMS.

Oversikt over systemet.

Diagram som viser hele systemet, og dens funksjoner.

Estimering

Vi har tatt en grov estimering av systemet vi har tenkt til å lage. Vi bruker estimerings metoden T-shirt sizing, hvor vi prøver å estimere vanskelighetsgrad og viktighet for ulike deler av programmet. Størrelsene vi bruker er S, M og L.

Verdi til hver størrelse:

Dette er verdier vi har satt opp, for å kunne få å kunne bruke tall til å se hvor mye verdi programmet får, i forhold til tid og vanskelighetsgrad. Jo høyere tall, jo mer verdi i forhold til tid. Og dermed større prioritet. Den horisontale verdien viser vanskelighetsgrad, og den vertikale viser hvor nyttig funksjonen er. Vi har vurdert det slik at, alle funksjoner med score som er 3 eller høyere må være med i den første versjonen av systemet. Disse funksjonene vil være verdifulle nok for systemet, for hvor vanskelig det er å lage dem. Andre funksjoner, kan bli lagt til om det er helt avgjørende for at systemet skal fungere i det hele tatt.

Verdi	XL	L	M	S
XL	0	4	6	7
L	-4	0	2	3
M	-6	-2	0	1
S	-7	-3	-1	0

Tilhørighet	Feature	Vanskelighe	Viktighet	Verdi
Logg inn	Sjekk brukernavn	S	XL	7
Logg inn	Sjekk passord	S	XL	7
Logg inn	Gi bruker vidrere tilgang til systemet	S	XL	7
Arrangement	Vise arrangement	S	XL	7
Arrangement	Velge arrangement type	S	XL	7
Arrangement	Opprette ett arrangement	M	XL	6
Arrangement	Melde på arrangement	M	XL	6
Bruker	Melde seg av arrangement	M	XL	6
Registrer	Lagre brukernavn, passord, og personas	S	XL	5
Arrangement	Fjerne arrangement	S	L	3
Logge ut	Logge ut	S	L	3
Arrangement	Sortere arrangementer	M	L	2
Arrangement	Sortere resultatlister	M	L	2
Bruker	Redigere profil	M	M	0
Logg inn	To-trinn vertifisering	L	M	-2
Arrangement	Sette begrensninger	L	M	-2
Arrangement	Send info om arrangement	L	M	-2
Bruker	Send nytt passord på epost	L	M	-2
Bruker	Send nytt passord på telefon	L	M	-2
Utøvere	Søke opp utøvere	L	M	-2
Arrangement	Søke arrangementer	L	M	-2
Registrer	Velge to-trinn vertifisering	L	S	-3
Arrangement	Legge til betalingsløsning	XL	M	-6
Lagring	Lagre kryptert	XL	M	-6
Arrangement	Bruke RFID	XL	S	-7
Arrangement	Live visning av resultater	XL	S	-7

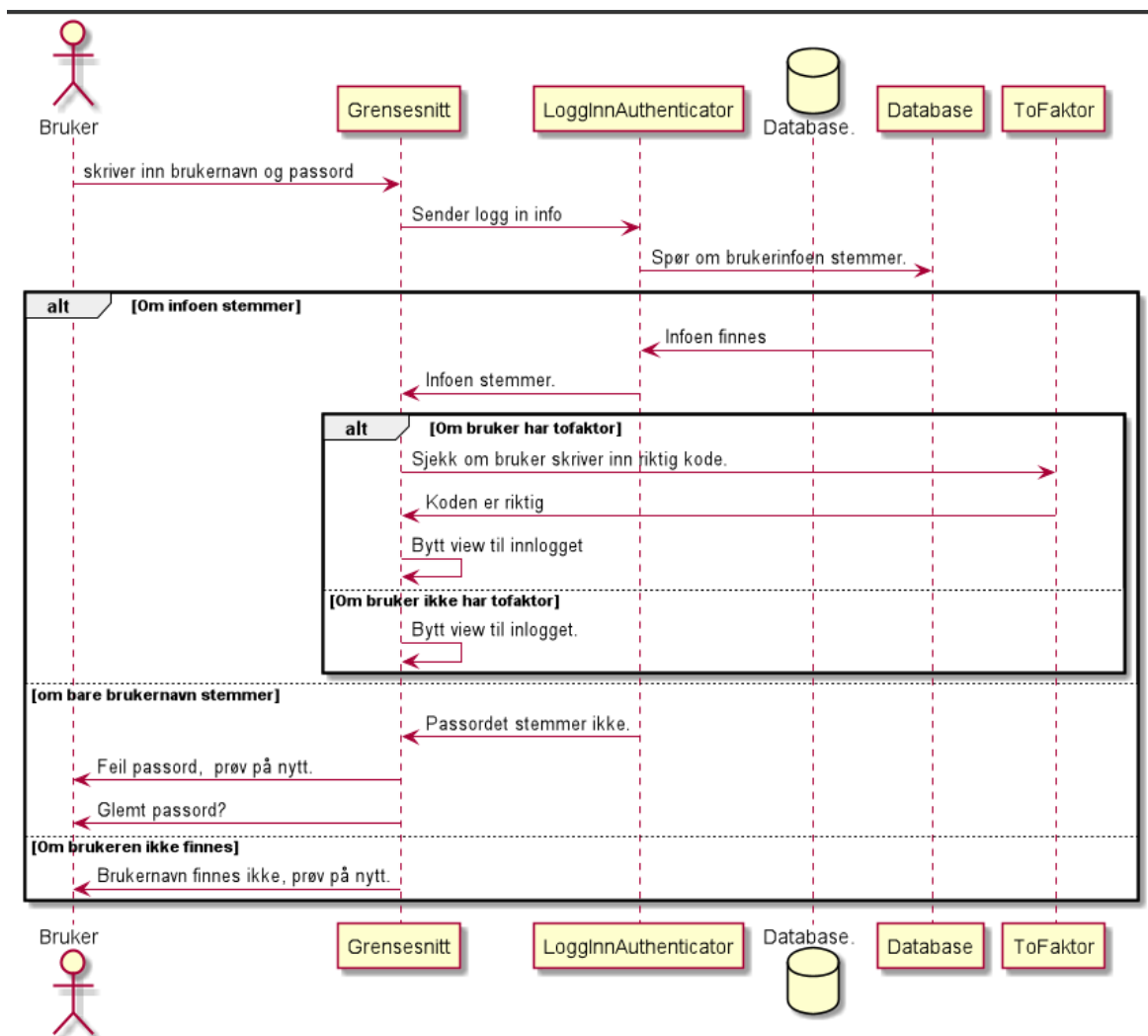
Konklusjon av estimering.

Etter å ha brukt t-shirt sizing metoden. Har vi skapt et overblikk av hvor store oppgavene i programmet er, og verdien av dem. Det viser seg at de funksjonene som vi tenker at må med på den første versjonen av programmet er alle funksjonene som har fått score 3 eller høyere. Dette er de funksjonene som er verdifulle nok, og kreves for at programmet skal fungere som tenkt. Resten av funksjonene vil bli jobbet med etter at programmet er sluppet.

Funksjoner i programmet

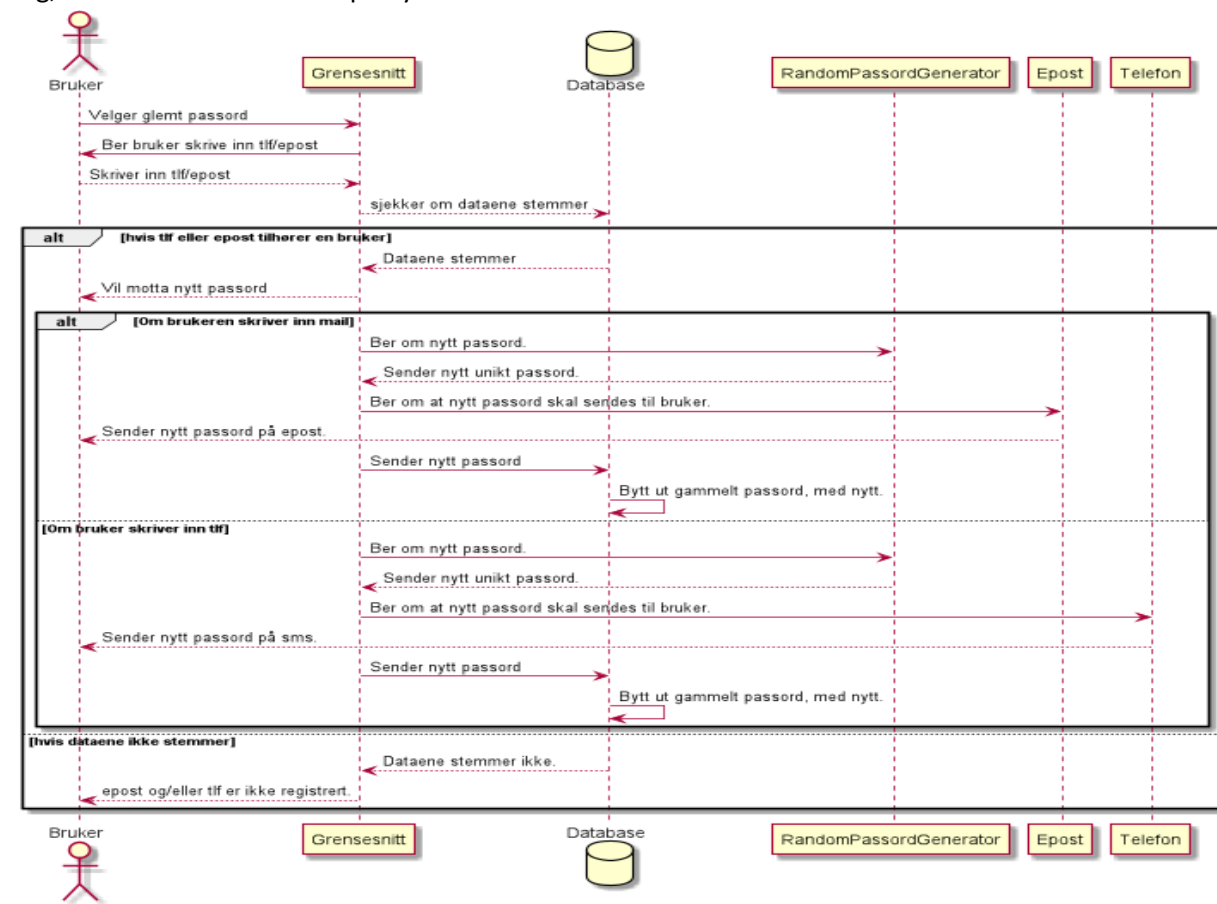
Logg inn

Når en bruker skal logge seg inn skal brukernavn og passord gå gjennom en sjekk for å se om brukernavnet ligger i databasen, og hvis brukernavnet ligger i databasen så sjekkes det om passordet stemmer overens med det som er registrert. Om brukernavnet eller passord er feil vil brukeren bli bedt om å prøve på nytt. Om alt stemmer så sendes brukeren enten til to-faktor autentisering siden hvis de har det aktivert, så får brukeren en firesifret kode på e-post eller mobil som må skrives inn for å bli innlogget. Hvis det ikke er aktivert så sendes de direkte til innlogget siden.



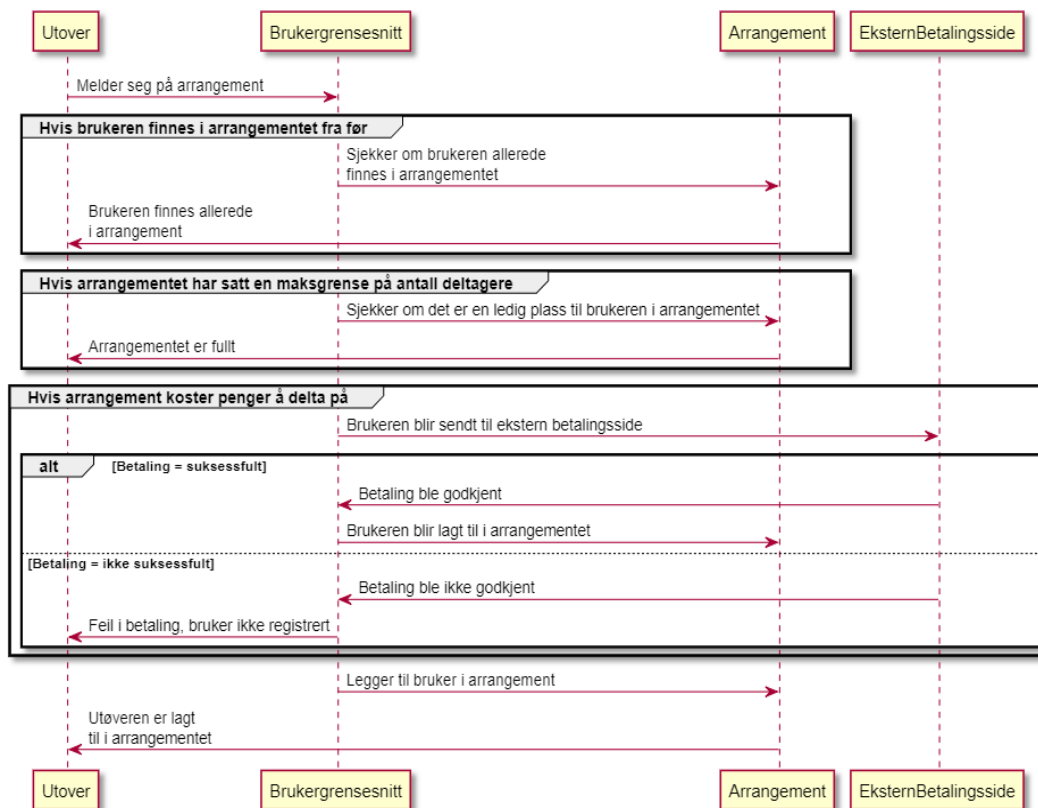
Glemt passord

Om en bruker har glemt passord, så må brukeren velge at den har glemt passordet. Da vil brukeren få velge om den vil få tilsendt nytt passord på epost eller på SMS. Da vil systemet sjekke om disse dataene kan kobles til en bruker, og om det stemmer så vil det bli laget et nytt passord. Da vil det bli sendt et nytt passord på enten SMS eller e-post til brukeren. Dette må brukeren bruke for å logge inn, men det kan byttes så fort brukeren er logget inn. Det nye passordet vil bli sendt, blir sendt via en ekstern tjeneste. Om systemet ikke finner epost, eller t så vil brukeren få beskjed om å registrere seg, eller å sende inn infoen på nytt.



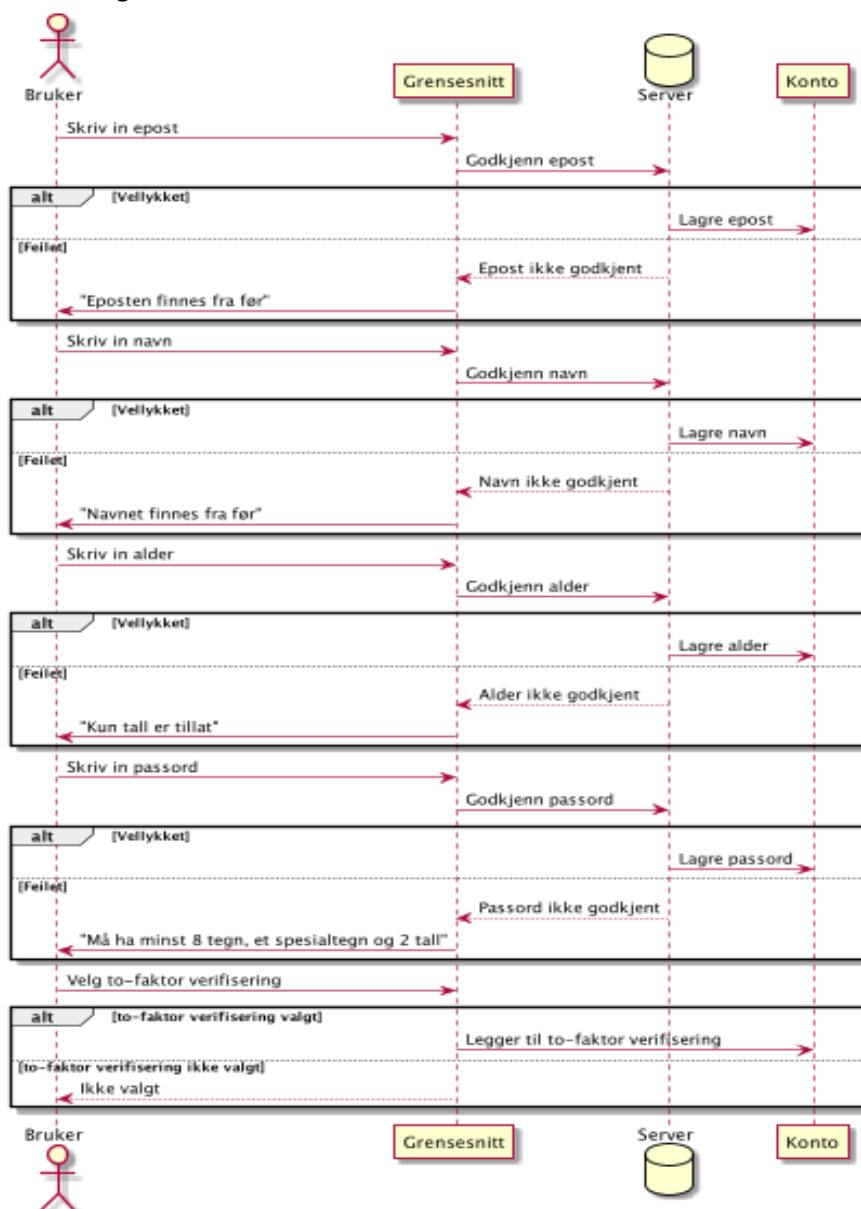
Melde seg på arrangement

Når en bruker skal melde seg på et arrangement, må brukeren velge å melde seg på dette arrangementet. Da vil først brukergrensesnittet sjekke i arrangementet sin liste, og sjekke om brukeren finnes i listene fra før. Om brukeren ikke finnes i arrangementet, vil grensesnittet sjekke om brukeren oppfyller kriteriene for å være med i arrangementet, og om brukeren gjør dette vil det sjekkes om det arrangementet koster penger. Om brukeren oppfyller kriteriene og arrangementet ikke koster penger, så vil brukeren bli lagt til i arrangementet. Om det koster penger, så vil betalingen gå via en ekstern betalingstjeneste. Og om brukeren betaler, så vil den bli lagt til i arrangementet. Om brukeren er lagt til i arrangementet fra før, eller ikke oppfyller kriteriene, eller ikke betaler, så vil ikke brukeren legges i til i arrangementet.



Registrere ny bruker

Når en bruker skal registrere seg skal de kunne opprette en ny bruker som er knyttet til en e-post adresse, navn, alder og passord. De personlige opplysningene vil da bli sjekket opp mot databasen for å se om bruker opplysningene ikke er blitt brukt før. Hvis e-posten ikke er i databasen vil brukeren kunne registrere seg, hvis e-posten allerede ligger inne vil brukeren få en feilmelding om at e-posten allerede er registrert. Hvis brukernavnet er mindre enn ett tegn eller mer enn 20 tegn vil du få en feilmelding om at brukernavnet har for få eller for mange tegn. Om brukernavnet allerede er brukt vil brukeren få melding om at brukernavnet allerede er i bruk. Passordet må være minst 8 tegn og må inneholde minst ett spesialtegn og to tall hvis ikke vil brukeren få feilmelding om at passordet ikke oppfyller kravene. Det vil også være mulighet til å velge om de skal aktivere to-faktor verifisering eller om de vil fortsette uten.



Prosessen

Agile - Smidige prosesser

Vi har valgt denne måten å jobbe på fordi vi mener den vil fungere best. Fordi gjennom smidige prosesser vil vi gjennom hele prosjektet samarbeide tett sammen med kunden daglig slik at både kunden og vi har full oversikt over hvordan sluttresultatet skal se ut. Kunden vil få utkast av programvaren gjennom hele prosjektet slik at hvis det skulle være noe de ikke er enig med så kan vi forandre på det. Dette vil vi helst få til så ofte som mulig, og det er viktig at utkastene av programvaren vi leverer vil være fungerende slik at de kan gi tilbakemelding til oss. Med agile så vil vi ha et jevnt tempo gjennom hele løpet, med minst mulig tilbakeslag slik at vi skal kunne levere det endelige produktet når begge parter er fornøyde med programvaren.

Vi har valgt smidig ovenfor waterfall, fordi da vil vi få en bedre visjon underveis av hvordan programmet skal fungere og se ut. Vi vil jobbe tett sammen med kunden i motsetning med waterfall hvor man ofte får et prosjekt slengt på bordet og må finne ut av hvordan kunden tenker at programmet skal se ut, og kan ende opp med et program som ikke ligner på det kunden så for seg. Det vil være kontinuerlig oppfølging med kunden og vi vil levere fungerende programvare underveis slik at kunden kan teste programmet og komme med tilbakemelding.

Tester

Hvorfor tester vi?

Vi tester systemet for å finne ukjente problemer. Si at vi har en test for input validering. Hvis vi endrer litt på koden, og input validering plutselig ikke fungerer lenger, så oppdager testene det.

Hva skal testes?

- **ArrangementController**
 - Tester å fylle en liste
 - Tester å slette en bestemt bruker
 - Tester CSV String
- **LeggTilArrangementController**
 - Tester alle input felter
 - Tester alle verdier separat
 - Tester dato
 - Tester om array er like

- Tester å legge til arrangement
 - Tester filsti
 - **LoggInnController**
 - Tester brukernavn og passord
 - **LoggetInnController**
 - Tester om to lister er like
 - Tester scenenavn
 - Tester om linjen deles opp
 - **MeldPåUtoverController**
 - Tester combobox input
 - **NyBrukerController**
 - Tester om alle input felter er fylt ut
-
- **DataHandler**
 - Tester å hente data
 - Tester å hente data ved å fylle to lister
 - Tester å hente deler av data
 - Tester å hente deler av data hvor vi fyller to lister
 - **NyDataHandler**
 - Tester filstien
 - Tester å hente utøver data
 - Tester å skrive til CSV fil

Testing:

- Åpne intelliJ fra filsti: (gruppe9/gruppeeksamen)
- Så project > open > (finn prosjektmappa)
- Trykk på den grønne pila i høyre hjørne.

Prototype:

I prototypen viser vi hvordan deler av det ferdige systemet skal se ut, og hvordan det vil komme til å fungere. Det som blir vist i den prototypen er:

- Logge inn som en bruker
- Opprette en bruker med brukernavn, passord, fornavn, etternavn og alder
- Avbryte oppretting av bruker
- Logge ut
- Vise en liste av arrangementer
- Melde en utøver på et arrangement med idrett, arrangement, fornavn og etternavn
- Avbryte å melde på en utøver til arrangement
- Legge til arrangement med navn, dato og idrett
- Avbryte oppretting av arrangement

Rammeverk

Vi bruker JavaFX i prototypen, men i den ferdige versjonen vil den være tilgjengelig som app og nettside.

Svakheter

Svakheter:

- En av svakhetene vi har i prototypen er at koden ikke er objektorientert. Dette vil da føre til at når vi legger til nye funksjoner kan det gjøre at programmet ikke fungerer som det skal, men dette vil være fikset i den ferdige utgaven.
- For det andre så kan ikke personen som registrerer seg velge om de er en arrangør eller utøver, så alle kan opprette nye arrangementer eller delta som utøver.
- I registreringssiden så kan ikke brukeren registrere en e-post eller mobilnummer som gjør at brukeren ikke kan få varsler om endringer i arrangementer.
- Koden har litt dårlig struktur.
- Brukerdata lagres ikke kryptert.

Funksjoner:

En oversikt over de forskjellige funksjonene i prototypen:

Innlogging av bruker:

I prototypen skal en bruker kunne logge seg inn. Dette har vi gjort ved at brukeren skriver inn brukernavn og passord i to tekstbokser. Når brukeren trykker på logg inn knappen går systemet gjennom og først sjekker om alle feltene er fylt inn, hvis et av feltene ikke er fylt inn får brukeren opp en feilmelding. Dersom alle felter er fylt inn går systemet gjennom en CSV-fil med brukerdata og sjekker om brukernavn og passord som ligger på samme linje (hører sammen) er likt med det brukeren har skrevet inn som brukernavn og passord. Hvis brukernavn og passord stemmer med det som står i CSV-filen vil brukeren bli logget inn og sendt til et nytt vindu, hvis ikke vil brukeren få opp en feilmelding. Hvis brukeren kommer inn vil han ikke få et "skreddersydd brukergrensesnitt", noe som vil være i den ferdige versjonen.

Lage en ny bruker:

I prototypen skal det være mulig og legge inn nye brukere. Dette gjøres på samme siden som brukere logger inn. Da må den nye brukeren klikke på "ny bruker", og vil få et nytt GUI. Her må den nye brukeren skrive inn navn, etternavn, brukernavn, passord og alder. Når man så trykker legg til, vil den nye brukeren bli lagret i en CSV-fil, om alle feltene er fylt ut. Deretter må den nye brukeren logge seg inn, og vil få tilgang på systemet.

Melde på en utøver i et arrangement:

I prototypen kan man legge til en utøver i et arrangement. Først velger man en av tre idretter (ski, sykkel eller løping) som arrangementet man skal melde seg på i er. Når man har valgt en idrett, oppdateres arrangement listen seg med arrangementer som er samme idrett som man allerede har valgt. Dette har vi gjort, for å sikre at brukeren velger et arrangement, innenfor sin idrett. Deretter kan man skrive inn fornavn og etternavn. Når man så trykker på legg til utøver skjer det en sjekk hvor systemet sjekker om fornavn og etternavn er fylt inn. Dersom fornavn og etternavn er sjekket blir brukeren lagt til på riktig arrangement i CSV-filen, samtidig som brukeren blir lagt til blir antall utøvere på arrangementet +1.

Slette utøver fra arrangement:

I prototypen kan man slette en utøver fra et arrangement. Man velger da en utøver man vil fjerne og trykker på slett utøver knappen.

I den ferdige versjonen vil kun admin og arrangøren av arrangementet kunne slette en vilkårlig utøver fra et arrangement. En utøver skal kunne fjerne seg selv fra arrangementet.

Legge til/opprette et arrangement:

Siden vi ikke har laget noe skreddersydd brukergrensesnitt utfra hvilken type bruker man er, kan alle i teorien legge til et arrangement, men i en ferdig versjon ville kun en arrangør eller en klubb kunne legge til et arrangement. I prototypen kan man opprette et arrangement med navn på arrangementet, dato og hvilken type idrett (ski, sykkel eller løping) arrangementet er. Når man da trykker på legg til arrangement knappen går det først en sjekk om alle felter er fylt ut eller ikke, dersom ikke alle feltene er fylt ut får brukeren en feilmelding. Hvis alle feltene er fylt inn går det en ny sjekk for å sjekke om arrangementet allerede finnes med samme dato. Skulle det evt. finnes et arrangement med samme dato vil ikke arrangementet bli lagt til i CSV-filen.

Lagring av data:

I prototypen har vi valgt å lagre all informasjon om brukere og arrangementer i to forskjellige CSV-filer. Sensitiv data som blir lagret om en bruker blir heller ikke i prototypen lagret kryptert, men heller i plain text.

Krav som imøtekommes i prototype:

Funksjonelle krav

1. Login:
 - 1.1. Eksisterende bruker skal kunne logge inn med e-post/brukernavn og passord.
3. Registrering:
 - 3.1. Ny utøver skal kunne registrere seg selv.
 - 3.1.1. Ny utøveren skal registrere seg med et originalt brukernavn.
 - 3.1.5. Ny utøveren skal registrere seg med et sikkert passord.
 - 3.1.5.1. Passordet må inneholde minst 8 tegn, til sammen.
 - 3.1.5.2. Passordet må inneholde minst 1 spesialtegn.

3.1.5.3. Passordet må inneholde minst 2 tall.

3.1.3. Ny utøver skal registrere seg med fornavn og etternavn

3.1.4. Ny utøver skal registrere seg med alder.

3.1.4.1. Alder må være på minst 13 år.

6. Melde seg på arrangement:

6.1. En administrator skal kunne registrere en idrettsutøver på et arrangement

6.2. En administrator skal kunne fjerne en idrettsutøver fra et arrangement

6.3. En bruker skal kunne melde seg selv på et arrangement

6.4. En bruker skal kunne fjerne seg selv fra et arrangement

6.5. En arrangør skal kunne fjerne en idrettsutøver fra et av sine egne arrangementer

7. Opprette arrangement:

7.1. En arrangør og en administrator skal kunne opprette et arrangement.

7.1.1. Når et arrangement blir opprettet skal det ha med et navn på arrangementet.

7.1.2. Når et arrangement blir opprettet skal det ha med en dato på når arrangementet skjer.

7.1.3. Når et arrangement blir opprettet skal det ha med hvilken type (ski, sykling eller løping) arrangement er.

7.2. En administrator skal kunne slette et arrangement

7.3. En arrangør skal kunne fjerne et av sine egne arrangementer dersom ikke arrangementet allerede har vært

Ikke-funksjonelle krav

Logg inn

8. Sjekke at brukernavn og passord stemmer med det som er i CSV-fil

8.1. Sjekke at alle input feltene er fylt ut, hvis ikke får brukeren en feilmelding om at de må fylle ut alle feltene.

9. Lagring

9.1. Lagre alt av sensitiv informasjon i CSV-fil.

9.2. Legge til alt av bruker-data i en CSV-fil.

9.3. Legge til alt av arrangement-data i CSV-fil.

10. Lese

10.1. Lese bruker-data fra CSV-fil.

10.2. Lese arrangement-data fra CSV-fil.