

TDT4140 - Programvareutvikling

Leveranse 2

Antall ord utenom forside og referanser: 1480
(hvorav 140 i illustrasjoner)

Gruppenummer: 63

Produktnavn: Exercise it!

Medlemmer som har bidratt til leveransen:

Fornavn	Etternavn	Studmail
Thomas	Karud	thomabk@stud.ntnu.no
Vemund	Eggemoen	vemundeg@stud.ntnu.no
Kristoffer	Nyvoll	kristnyv@stud.ntnu.no
Hjalti	Hjaltason	hphjalta@stud.ntnu.no
Erlend	Fredborg	epfredbo@stud.ntnu.no
Gard	Drag-Erlandsen	gardd@stud.ntnu.no
Khadija	Laajab	khadijal@stud.ntnu.no

Problembeskrivelse

Treningsverktøyet “Exercise it!” gir et lavterskeltilbud for alle mennesker uansett utgangspunkt. “Exercise it!” gjør det enkelt å finne muskelgruppen en treningsøvelse trener og motsatt. Brukere skal kunne dele, vurdere og anerkjenne ulike treningsøkter. Gruppens mål er gjennom fokus på samhandling innad og med produkteier å levere et ferdigstilt produkt i henhold til bestilling og tidsskjema. Verktøyet skal være forståelig og tilrettelagt for nybegynnere da det reduserer terskelen for deltakelse.

Verktøyet muliggjør flere typer brukere. Admin-brukere skal ha oversikt over alle brukere og hva som deles. En profesjonell-bruker er en fagperson med utvidede rettigheter. Den profesjonelle brukeren skal kunne dele og kvalitetssikre øvelser. Registrerte brukere skal kunne dele økter og øvelser med alle, eller kun registrerte brukere, samt vurdere innlegg. Ikke-registrerte anonyme brukere skal kunne søke etter øvelser.

Vemund ble valgt til å være scrum master på grunnlag av gode IT-kunnskaper og et ønske om å lede. Gruppen anså gode IT-kunnskaper som sentralt for å skaffe oversikt over prosjektet, og ta gode valg med tanke på valg av plattform og stack. Scrum master-bytte er planlagt etter første sprint for å hensynta læring og fravær i løpet av prosjektet. Alle må belage seg på å lede prosjektet på et senere tidspunkt, på denne måten fremmes helhetlig involvering i prosjektet.

Løsningsforslag

Landing page

This mockup shows the 'Øvelser' (Exercises) landing page. It features a top navigation bar with a heart icon, a search bar, and a 'Logg inn' button. On the left, there is a sidebar with a 'Opprett økt' button and three dropdown menus: 'Økter', 'Øvelser', and 'Muskelgrupper', followed by a 'Favoritter' button. The main content area is titled 'Øvelser' and contains three placeholder cards, each with a title, a description, and a placeholder image marked with a large 'X'.

This mockup shows the 'Profil' (Profile) landing page. It has the same top navigation bar as the previous page. The left sidebar is identical. The main content area is titled 'Profil' and contains a large text area with placeholder text and an 'Edit' button at the bottom right.

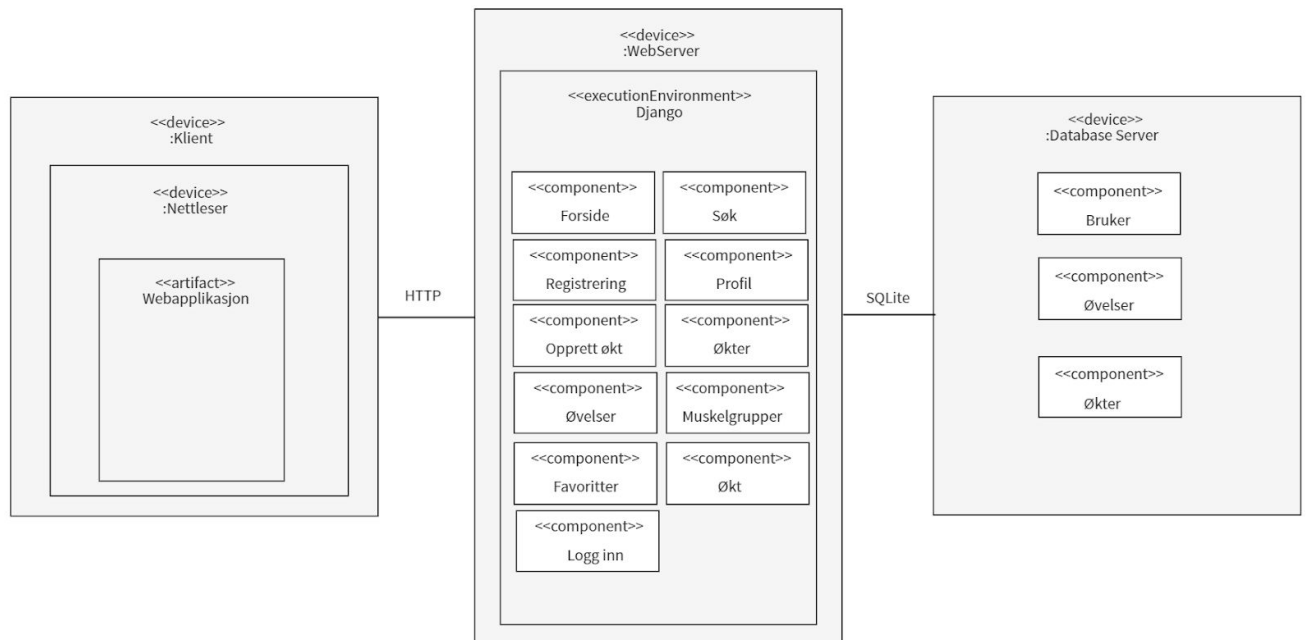
This mockup shows the 'Login' page. It features a central form with fields for 'Username' and 'Password', a 'Remember me' checkbox, and a 'Sign in' button. Below the form is a 'Registration' button.

This mockup shows the 'Registration' page. It features a central form with fields for 'Username', 'Password', and 'Confirm Password', a 'Remember me' checkbox, and a 'Sign in' button.

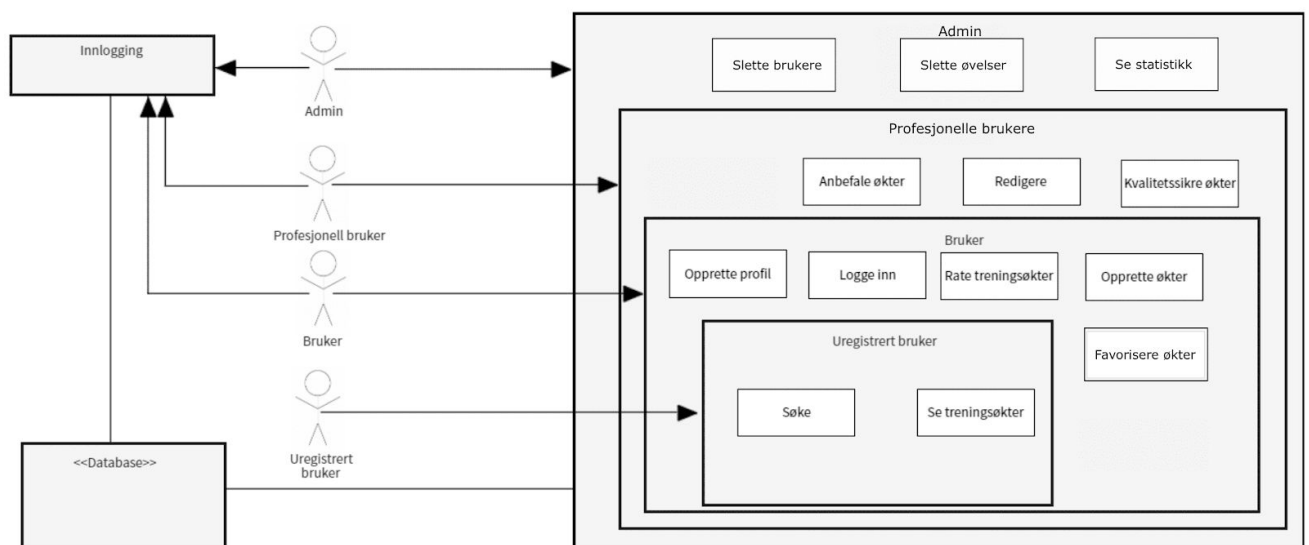
This mockup shows the 'Økt' (Session) landing page. It features the same top navigation bar and left sidebar. The main content area is titled 'Økt' and includes a star rating (★☆☆☆☆) and a large placeholder image marked with a large 'X'.

This mockup shows the 'Opprett økt' (Create Session) landing page. It features the same top navigation bar and left sidebar. The main content area is titled 'Opprett økt' and includes a star rating (★☆☆☆☆). It contains a 'Choose File' button, a 'No File Chosen' message, and a 'Post' button.

Physical view



Development view



Valg av plattform og stack

Django tilbyr en sømløs integrasjon av adminpanel, databaser og muligheter for brukerfunksjonalitet. Det er ideelt for å opprette profil, logge seg inn, registrere økter/øvelser og søke. Django passer da alle er kjent med Python og dermed får mer tid på å utdanne alle i gruppa i bruk av Git, versjonskontroll, kodekvalitet og prosjektsamarbeid. Dersom det finnes tid, og det er interesse for å lære seg andre front-end-rammeverk som react, kan vi revurdere.

Produkteiers ønske er et produkt som har funksjonalitet spesifisert via brukerhistorier. Vi prioriterer å lage et MVP (Minimum Viable Product), og deretter utvide med ønskede *features*.

Gruppen bruker Visual Studio Code som IDE. Den er enkel og smart med hjelpsomme utvidelser. Bruk av én editor fasiliterer tettere samarbeid. Etterstrebelse av konvensjonene satt i PEP8 sikrer kodekvaliteten. Gruppen velger Pylint, som returnerer feil dersom PEP8-standarder ikke følges.

Testing av koden gjøres i *unittest* da det er Django's foretrukne testmetode. Modulen er innebygd i Pythons standardbibliotek. Vi tar oss av *Development testing*, som beskrevet i Sommerville¹, og ønsker at vi demonstrerer (les: tester) produktet for produkteier for å fremvise at kravene oppfylles.

Gruppen bruker automatiske releases tilpasset demoene. På denne måten vil det være lett å bruke samt teste produktet. Alt av instruksjoner om produktnedlastning og -kjøring er beskrevet i dokumentasjonen.

Standarder for koding, dokumentasjon og bruk av GitLab

PEP8 er den foreslåtte kodenestilen på Python's offisielle nettside. Dette samsvarer med vårt valg av Django. Det blir også mer ryddig innad i prosjektarbeidet og lettere å sette seg inn i en annens kode. Bruken av GitLab kommer til å være essensielt for prosjektet. Alle brukerhistorier vil bli dekomponert til atomiske issues. Disse vil ha en ID som vi skal referere til i commits. Issueene delegeres til gruppemedlemmer, som en del av en sprint eller der det er hensiktsmessig. Vi skal etterstrebe hyppige commits for at alt skal være “up-to-date”² og oversiktlig bruk av branches. Dette er for å unngå merge-conflicts, samt bedre oversikt over hva som er gjort dersom produktet brekker. På denne måten vil det være enklere å se hvor langt man har kommet per issue. Ved store endringer/utvidelser av koden skal det lages en ny branch.

Hver mappe i GitLab-repoet skal ha en README.md-fil. Denne skal inneholde informasjon som installasjons-, og kjørings-instruksjoner, produktbeskrivelse, produktstruktur, diagrammer eller en enkel beskrivelse av mappen. Dette er fordi det ikke er et krav om at

brukeren har IT-kunnskaper, som krever at programmererne skriver detaljert dokumentasjon. Dette hjelper også alle de andre medlemmene i gruppen med å forstå koden. I tillegg vil vi bruke docstrings der det er hensiktsmessig.

GitLab har en innebygd funksjon under "Issues" med lapper (boards). Der opprettes brukerhistorier/issues med funksjonaliteter som må gjøres. Disse lappene tildeles ulike personer og kan markeres med tagger til ulike deler av prosjektet, for eksempel front-end og back-end. Lappene kan stå på f.eks: Product Backlog, Open, To-do, Doing og Closed. Med Boards får man god oversikt over fremgangen i sprinten. I tillegg har vi et eget slack-workspace som gjør det lett å samarbeide. Produkteier er en deltaker i slack-workspacet for å gjøre kommunikasjonen lavterskel og effektiv.

Release plan

Etter ønske fra produkteier har vi fordelt brukerhistorier på følgende måte: Sprint 1 varer fra 10. februar - 26. februar. Deretter starter forberedelser mot første demonstrasjon.

Sprint 1

Som bruker vil jeg kunne:	Forklaring:	Størrelse:
Registrere meg	Opprette database for lagring av informasjon knyttet til innloggingssystem.	Stor
Logge inn	Innloggingsinformasjon skal sammenlignes med eksisterende informasjon i databasen.	Medium
Velge type bruker	Administratorinnlogging, profesjonelle, registrerte og uregistrerte brukere – som ikke trenger å logge inn.	Liten
Logge ut	Logg-ut-knapp.	Liten
Legge ut en øvelse	Øvelser merkes med muskelgruppe. Administrator skal kunne slette hele økter/enkeltovelser.	Stor
Legge til muskelgruppe	Kreve at øvelser merkes med muskelgruppe.	Liten
Søke på en muskelgruppe og få opp øvelse	Et søk skal returnere eksempler på øvelser som fokuserer på muskelgruppen.	Stor

Målsetning: Lage nettside med fungerende påloggingssystem og grunnleggende funksjonalitet for oppretting og deling av øvelse, samt søk på muskelgruppe.

Sprint 2 varer fra 6. mars - 20. mars. Deretter starter forberedelsene frem mot andre demonstrasjon.

Sprint 2

Som bruker vil jeg kunne:	Forklaring:	Størrelse:
Se info på økter	Ved å trykke på en økt/øvelse får man ekstra informasjon på hver øvelse.	Liten
Bla gjennom økter	Bla gjennom økter i rekkefølgen i en gitt sortering (Dato, rangering)	Medium
Favorisere øvelser	Lagre øvelser.	Liten
Lagre økter/øvelser lokalt	Lagre en økt som f.eks. PDF-dokument.	Stor
<i>Vurdere økter</i>	<i>Vurderingssystem.</i>	<i>Liten</i>
<i>Få kvalitetssikret økter/øvelser (For proffe brukere)</i>	<i>Øvelser og økter laget av profesjonelle skal være kvalitetsstemplett</i>	<i>Liten</i>
<i>Velge om økten skal være offentlig</i>	<i>Registrerte brukere skal kunne velge om økten skal være synlig for andre registrerte brukere.</i>	<i>Medium</i>

Målsetning: Videreutvikle nettside med fokus på utvidet funksjonalitet for brukeren.
Brukerhistoriene i kursiv er mindre kritiske.

Viktigheten av brukerhistoriene er avtagende fra topp til bunn av hver sprint.

Brukerhistorier som ikke er prioritert:

Som bruker vil jeg kunne:
Ha en fane for «egne økter»
Søke på muskelgrupper slik at økter for aktuell muskelgruppe vises
Ha en god brukeropplevelse

De to første sprintene sammenfaller med henholdsvis første og andre demo, det er naturlig at det er der “resultatet” av sprintene vises frem. Første sprint varer i overkant av to uker, mens andre sprint varer i to uker. Kortere sprinter enn dette vil kreve hyppigere møter slik at det blir mindre tid å lage produktet.

Risikoanalyse

Risiko	Sannsynlighet	Viktighet
Miste teammedlemmer	Lav	Høy
Forandring i ledelsen/ produkteier	Lav	Medium
Teknologi som ikke er tilgjengelig	Medium	Lav
Krav til endring av produktet	Medium	Høy
Forsinkelse av spesifikke implementasjoner som er kritisk til fortsettelse av utvikling	Høy	Høy
Undervurdering av størrelsen på prosjektet	Høy	Høy
Endring i teknologi	Lav	Medium
Sykdom/ fravær/ permisjon	Høy	Medium
Inkompetanse med teknologi	Høy	Høy
Konflikter innad i teamet	Lav	Høy
Konflikter med ledelse/ produkteier	Lav	Høy
Prioritering av prosjektet	Medium	Høy
Mangelfull kommunikasjon	Høy	Høy
Misforstå produkteier	Medium	Høy

2

Kommunikasjon er et risikomoment, men med god kommunikasjon kan problemer unngås. Hvis et problem innad oppstår, prøver vi først å løse det internt. Dersom problemet vedvarer, må vi eskalere til veileder eller fagstaben. Ved sykdom eller andre risikoer er det viktig å være kjent med hverandres oppgaver slik at man enkelt kan ta over.³ En annen fordel er å ha ulik kunnskap slik at opplæring kan skje ved behov.

Kompetanse i forbindelse med utviklingen av produktet utgjør vesentlig risiko. Flere av gruppemedlemmene har ikke utviklet programvare tidligere. Dette kan føre til at størrelse på brukerhistorier kan vurderes feil, samt at mye av tiden kan gå tapt til opplæring. Som forebygging må gruppen være tydelig på hva arbeidsoppgaver innebærer, men også satse på effektiv kommunikasjon når usikkerheter oppstår. Dette sikres av oversiktlig kode og åpenhet om vanskeligheter.

Referanseliste

[1] **Chapter in book**

I. Sommerville, “Software Testing”, table 22.1 in *Software Engineering* Tenth Ed.
Harlow, Essex: Pearson, 2016, pp. 242

[2] **Chapter in book**

H. Kniberg, ”Continuous integration” in *SCRUM AND XP FROM THE TRENCHES* 2nd edition
Lulu.com, 2015, pp. 109

[3] **Chapter in book**

I. Sommerville, “Project management”, table 22.5 in *Software Engineering* Tenth Ed.
Harlow, Essex: Pearson, 2016, pp. 651