

FORPROSJEKT - RAPPORT

FOR BACHELOROPPGAVE

TITTEL:

Interaktiv prisliste belysning

KANDIDATNUMMER(E):

Olav Telseth, Simon Kalsnes Synnes, Einar Weltan og Kristin Hagen

DATO:	EMNEKODE: *	EMNE:	DOKUMENT TILGANG:
	IE303612	Bacheloroppgave (Data, Elkraft)	- Åpen
STUDIUM:	ANT SIDER/VEDLEGG:		BIBL. NR:
BACHELOR I INGENIØRFAG - DATA	/		- Ikke i bruk -

OPPDRAUGSGIVER(E)/VEILEDER(E):

Multilux

OPPGAVE/SAMMENDRAG:

Oppgaven går ut på å lage en interaktiv prisliste der kunden selv kan finne produkter og dens tilhørende pris. Produktene er belysning til båter/shipping, og er fordelt på de forskjellige typer fartøy (Cruise, supply, fiskebåt etc.).

Denne oppgaven er en eksamensbesvarelse utført av student(er) ved NTNU i Ålesund.

INNHold

INNHold	3
1 INNLEDNING	4
2 BEGREPER	4
3 PROSJEKTORGANISASJON.....	4
3.1 PROSJEKTGRUPPE	4
3.1.1 Oppgaver for prosjektgruppen – organisering	4
3.1.2 Oppgaver for prosjektleder.....	5
3.1.3 Oppgaver for øvrige medlem(mer)	5
3.2 STYRINGSGRUPPE (VEILEDER OG KONTAKTPERSON OPPDRAGSGIVER)	5
4 AVTALER.....	5
4.1 AVTALE MED OPPDRAGSGIVER	5
4.2 ARBEIDSSTED OG RESSURSER	5
4.3 GRUPPENORMER – SAMARBEIDSREGLER – HOLDNINGER	5
5 PROSJEKTBESKRIVELSE	6
5.1 PROBLEMSTILLING - MÅLSETTING – HENSIKT	6
5.2 KRAV TIL LØSNING ELLER PROSJEKTRESULTAT – SPESIFIKASJON	6
5.3 PLANLAGT FRAMGANGSMÅTE(R) FOR UTVIKLINGSARBEIDET – METODE(R)	6
5.4 INFORMASJONSINNSAMLING – UTFØRT OG PLANLAGT	6
5.5 VURDERING – ANALYSE AV RISIKO.....	6
5.6 HOVEDAKTIVITETER I VIDERE ARBEID	7
5.7 FRAMDRIFTSPLAN – STYRING AV PROSJEKTET.....	8
5.7.1 Hovedplan.....	8
5.7.2 Styringshjelpemidler	8
5.7.3 Utviklingshjelpemidler.....	9
5.7.4 Intern kontroll – evaluering.....	9
5.8 BESLUTNINGER – BESLUTNINGSPROSESS	9
6 DOKUMENTASJON	10
6.1 RAPPORTER OG TEKNISKE DOKUMENTER.....	10
7 PLANLAGTE MØTER OG RAPPORTER.....	10
7.1 MØTER	10
7.1.1 Møter med styringsgruppen	10
7.1.2 Prosjektmøter.....	10
7.2 PERIODISKE RAPPORTER	10
7.2.1 Framdriftsrapporter (inkl. milepæl)	10
8 PLANLAGT AVVIKSBEHANDLING	11
9 UTSTYRSBEHOV/FORUTSETNINGER FOR GJENNOMFØRING.....	11
10 REFERANSER	11
VEDLEGG	FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.

1 INNLEDNING

Multilux har hovedkontor i Bø i Telemark og er en betydelig leverandør av belysning for samferdsel, infrastruktur, idrettsarenaer, samt en mengde andre utendørs bygg og anlegg.

De har lenge brukt Excel for salg av lys på båt, og de ønsker nå å gå over til en interaktiv prislister. Målet med dette er at kunden selv kan finne produkter og dens tilhørende pris, og dermed avlaste selgerne i Multilux AS. Prislisten tar utgangspunkt i belysning til båter/shipping, og er fordelt på de forskjellige typer fartøy (Cruise, supply, fiskerbåt etc.).

Grunnen til at vi valgte denne oppgaven er at vi har tidligere erfaringer med interaksjon mot 2D modeller, distribuerte og mobile applikasjoner samt behandling fra API. Vi synes det er spennende med en interaktiv 2D modell som en søkemotor for opplisting av mulige produkt i en spesifikk del av båten.

2 BEGREPER

- Frontend - den delen av programvaren som ligger nærmest brukeren. Koden som former det du ser på skjermen og interaksjoner mellom disse elementene.
- Backend - Behandler dataflyten mellom data og det visuelle
- Server - En data som står og kjører backenden til programmet vårt
- Database – Tabeller med data som vi lagrer
- Merge-request – at noen ser over før du merger inn i master

3 PROSJEKTORGANISASJON

3.1 Prosjektgruppe

Studentnummer(e)
772449
460137
460135
130329

3.1.1 Oppgaver for prosjektgruppen – organisering

Gruppen vil fungere demokratisk og vil diskutere seg fram til hver beslutning. Vi har en prosjektleder, men denne rollen vil fungere mest som en person ansvarlig for fremgangen i prosjektet siden vi ønsker en mer demokratisk tilnærming til beslutningstagning.

3.1.2 Oppgaver for prosjektleder

Utføre oppgaver, delegere oppgaver, holde framdrift i prosjektet og vise framdriften til oppdragsgiver.

3.1.3 Oppgaver for øvrige medlem(mer)

Utføre arbeidsoppgaver, gjøre beslutninger sammen med andre gruppemedlemmer.

Ansvarsområder for øvrige medlemmer blir delegert mens prosjektet pågår. Dette kan være ansvarsområder som: backend ansvarlig, frontendansvarlig eller database ansvarlig osv.

3.2 Styringsgruppe (veileder og kontaktperson oppdragsgiver)

4 AVTALER

4.1 Avtale med oppdragsgiver

4.2 Arbeidssted og ressurser

Siden Multilux er plassert i Bø i Telemark vil vi ikke ha mulighet til å jobbe i deres lokaler uten å ta fly eller lignende opp dit. Vi kommer derfor til å jobbe mest fra skolen eller hjemme.

Multilux vil gi oss tilgang på de ressursene vi trenger, som bilder og ekspert kunnskap.

Vi har kontakt med Stian Nielsen som er Distriktssjef for Vestlandet i Multilux.

Angående datasikkerhet skal det kun være Multilux som har administrativ tilgang til systemet. Hvis vi skal ha brukere må vi også ta hensyn til GDPR.

Avtalt rapportering er annenhver uke.

4.3 Gruppenormer – samarbeidsregler – holdninger

Gruppen er enig i at man skal være ærlige og si fra dersom man trenger hjelp. Vi skal ha en pågående diskusjon for å dekke alle uklarheter og spørsmål. Alle skal være åpen for tilbakemeldinger og forslag.

Vi skal være profesjonelle og sette oppdragsgiver i fokus. Dette innebærer å ha en god informasjonsflyt der vi holder de avtaler som blir gjort.

Dersom det oppstår faglige uenigheter i gruppen, så er det flertallet som bestemmer innretning og videre arbeid. Dersom det ikke er noe flertall, bestemmer prosjektleder.

Alle medlemmer skal møtes på avtalte tidspunkt. Dersom enkelte blir forsinket eller ikke har mulighet til å møte, skal det gis beskjed til de andre på gruppen.

En dataingeniør burde sette oppdragsgiver i fokus og kommunisere godt slik at produktet som skal utvikles blir så likt det oppdragsgiveren ser for seg som mulig.

5 PROSJEKTBEKRIVELSE

5.1 Problemstilling - målsetting – hensikt

Multilux har lenge brukt Excel for salg av lys på båt. De vil nå gå over til en interaktiv prisliste. Målet med dette er at kunden selv kan finne produkter og dens tilhørende pris, og dermed avlaste selgerne i Multilux AS. Prislisten tar utgangspunkt i belysning til båter/shipping, og er fordelt på de forskjellige typer fartøy (Cruise, supply, fiskerbåt etc.).

Hovedmålet er å lage en interaktiv prisliste som både kundene og selgerne kan bruke.

Delmålene i prosjektet er å få ferdig alle de forskjellige komponentene vi må ha. Dette innebærer database, server, klient-applikasjon og administrasjons-applikasjon. Ellers er der noen delmål for mer administrativt og ressursbasert arbeid som innsamling av alle nødvendige plantegninger og bilder, felles bruk av versjonskontroll og møter med oppdragsgiver.

5.2 Krav til løsning eller prosjektresultat – spesifikasjon

Kravet til prosjektresultatet er et program der brukere kan lett finne fram til produktet de leter etter, samt legge alle ønskede produkter i en samlet oversikt (handlekurv e.l.) slik at man kan se total pris. Prosjektet skal også være modulært så selgeren kan redigere det man kan finne i programmet. Dette innebærer endring av priser, legge til / fjerne båter, produkter, bilder osv.

5.3 Planlagt framgangsmåte(r) for utviklingsarbeidet – metode(r)

Fremgangsmåten for utviklingsarbeidet vil bli basert på hvordan skoleåret er lagt opp. Vi jobber med forprosjekt frem til 31. Januar og vil ha klar en prosjektplan til Februar.

I starten av Februar vil vi begynne med prosjektarbeidet. Det er planlagt å bruke Scrum, som er en smidig arbeidsmetode. Vi vil ha møter med oppdragsgiver annenhver uke.

Styrken med Scrum er at man vil få god og jevn kommunikasjon med oppdragsgiver slik at de får periodiske oppdateringer på framdriften til prosjektet. Dette gjør at oppdragsgiver kan komme med tilbakemeldinger og si fra hvis vi gjør noe som ikke følger deres forventninger.

En av svakhetene til Scrum er at hvis ikke alle er dedikerte og samarbeidsvillige vil ikke resultatet bli like bra.

5.4 Informasjonsinnsamling – utført og planlagt

Den eksisterende løsningen består av ulike Excel dokument med produkter og tilhørende priser som blir manuelt redigert av selgerne.

Ytterligere informasjon om det eksisterende systemet kan vi få fra oppdragsgiver.

5.5 Vurdering – analyse av risiko

I tabellen under vises mulige farer for prosjektet, samt konsekvenser, tiltak og sannsynlighet for at faren skal oppstå.

Fare	Konsekvens	Tiltak	Sannsynlighet
Sykdom blant gruppemedlemmer	Forsinket arbeid, eller mer arbeid på de andre	Andre på gruppen må gjøre mer arbeid eller be om utsettelse	Lav
Feilaktig tolkning av problemstillingen	Arbeid må gjøres på nytt og prosjektet kan ta lenger tid enn antatt	Avklare med oppdragsgiver	Lav
Uenighet blant gruppemedlemmene	Prosjektet stoppes opp	Følge gruppens normer og regler	Lav
Tap av data	Arbeid må gjøres på nytt og prosjektet kan ta lenger tid enn antatt	Lagre i skytjenester / Git, ta regelmessig backup.	Middels
Mangel på kunnskap blant medlemmer	Arbeidet stopper opp og prosjektet kan ta lenger tid enn antatt.	Medlemmer må lese seg opp og få den kunnskapen som er nødvendig for å fullføre prosjektet.	Lav

5.6 Hovedaktiviteter i videre arbeid

Nr	Hovedakt.	Ansvar	Kostnad	Tid/omfang	Beskrivelse
1	Forprosjekt	Prosjektleder	0,-	~5d	Prosjektplan og oversikt
2	Prototype	Prosjektleder	0,-	~15d	Et prosjekt som skal vises til oppdragsgiver slik vi vet hva dem vil ha
3	Server/database	Ikke avklart	0,-	~10d	Sette opp en database struktur som er optimalisert
4	Frontend/design	Ikke avklart	0,-	~10d	Brukervennelig design
5	Backend/Logic	Ikke avklart	0,-	~10d	Logikk for behandling av data
6	Alpha	Prosjektleder	0,-	~10d	Testing
7	Beta	Prosjektleder	0,-	~10d	Testing
8	Oppsett hos deres systemer	Prosjektleder + noen derifra	De trenger server	~5d	Produksjon
Tot			0,-	~75d	

5.7 Framdriftsplan – styring av prosjektet

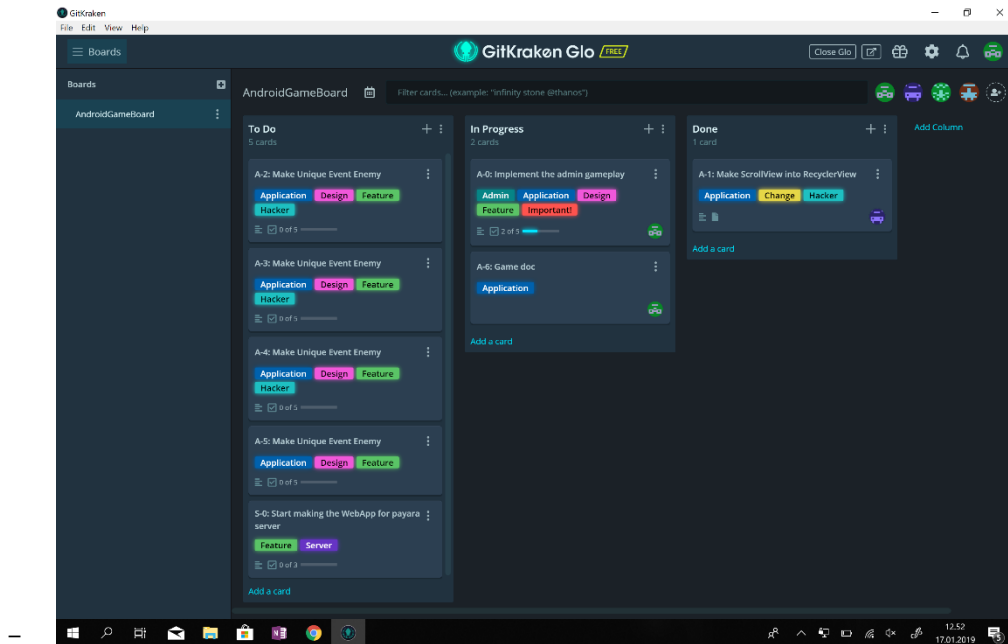
5.7.1 Hovedplan

Vi har en smidig arbeidsmetode så resultater pr. Leveranse vil bli satt ulikt for hver uke. Dette innebærer at man ikke kan fastslå noen spesifikke datoer.

- Etter at prosjektplanen er ferdig og design er godkjent vil vi starte utvikling. Dato for innlevering av prosjektplan/forprosjekt er 31. Januar.
- Vi vil starte med å lage en prototype av programmet for videre godkjenning av oppdragsgiver. Antar dato for ferdigstilling i løpet av Februar.
- Når prototypen er godkjent vil vi starte utviklingsprosjektet for fullt. Dette innebærer å utvikle alle de ulike komponentene. Her vil ansvar bli delt ut basert på hvem som kan mest om de ulike komponentene. Vi forventer at komponentene er ferdige i løpet av April på grunn av at vi har eksamen i Mars.
- Når komponentene er ferdige vil vi ha en godkjenning av oppdragsgiver. Vi endrer så på komponentene basert på tilbakemelding fra oppdragsgiver. Vi forventer at dette blir godkjent ikke lenge etter ferdigstilling av komponentene.
- Vi lager ferdig unit tester og integrasjonstester før vi starter testfasen av systemet. Noe av dette kommer til å bli gjort imens vi lager systemet, så kan hende dette allerede er ferdig når vi har kommet til dette punktet. Forventet ferdig i midten av April.
- Alpha-testing (testrunde 1). Her vil vi invitere venner og familie til å teste programmet og prøve å ødelegge det. Når testing er gjennomført sitter vi mest sannsynligvis igjen med mye informasjon som kan brukes til å forbedre systemet ytterligere. Forventet ferdig før Mai.
- Beta-testing (testrunde 2). Dette skal være en testfase der vi forventer at det er få feil i systemet. Testrunde 2 kan gå løpende ut hele Mai.
- Oppsett av system hos oppdragsgiver og eventuelt oppsett av noen devops metoder osv. Spørs veldig hva oppdragsgiver ønsker. Forventet ferdig i Mai.

5.7.2 Styringshjelpemidler

- Vi kommer til å bruke GitKraken som git-klient. Dette er fordi GitKraken er en god git-klient samtidig som den har innebygd issue tracking, som gjør det lettere og raskere å jobbe med git. Dette vil også gi oss en måte å sette opp oppgaver som må gjøres og få oversikt over hva som er ferdig.
- Bildet under viser hvordan issue tracking i fungerer i GitKraken. Her kan du definere kolonner og lage markeringer selv. Prosjektleder kan definere oppgaver som må gjøres, sette antatt arbeidstid osv. Vi kommer til å ha en kolonne som vi vil kalle arkiv. Her legger man issues som er ferdige og er klare for å kunne sende til oppdragsgiver.



5.7.3 Utviklingshjelpemidler

- Git plattform
- Issue tracking system: GitKraken Glo Boards
- IDE (Integrert Utviklingsmiljø som f.eks NetBeans / IntelliJ)

5.7.4 Intern kontroll – evaluering

- Oppfølging av framdrift vil bli gjort av prosjektleder ved hjelp av issue tracking systemet.
- Merge-request vil bli brukt når en endring er gjort. Alle endringer i prosjektet skal bli godkjent av en annen i gruppen. Dette er slik at ikke noen legger til noe som ødelegger systemet.
- På fullføringer og leveringer skal det bli godkjent av prosjektleder samt oppdragsgiver.

5.8 Beslutninger – beslutningsprosess

Gruppen vil fungere demokratisk og vil diskutere seg fram til hver beslutning. Det er slik vi har jobbet i forprosjektet og planen er å jobbe på samme måte fremover.

6 DOKUMENTASJON

6.1 *Rapporter og tekniske dokumenter*

- Dokumentasjon i form av en README skal skrives for hver komponent i systemet.
- Hvert medlem skal dokumentere hvilke endringer de har gjort i prosjektet før disse blir pushet inn i master branchen i git.
- For godkjenning vil vi bruke "merge request". Dette gjør at noen andre må godkjenne arbeid før endringer går ut i produksjon. Eventuelle unntak kan gjøres.
- Kopiering vil gjøres automatisk når vi bruker versjonkontroll. Ellers vil vi skrive dokumentene våre i skybaserte tjenester som gjør at de vil være lagret der.
- Programvaren vil bli oppbevart hos gitlab/bitbucket.
- For å vedlikeholde programvaren vil vi legge inn unit testing og integrasjonstester.

7 PLANLAGTE MØTER OG RAPPORTER

7.1 *Møter*

7.1.1 Møter med styringsgruppen

- Møter blir gjort etter diskusjon i gruppen.

7.1.2 Prosjektmøter

- Vi har et planlagt møte med oppdragsgiver i uke 8. Hensikten er å snakke om prosjektet på en veldig detaljert måte slik at alle har en felles forståelse på hva oppgaven virkelig går ut på. Til denne datoen vil vi også ha ferdig en prototype slik vi kan få tilbakemelding på hvordan produktet skal se ut og fungere.
- Scrum møter blir annenhver uke, men vil også ta noen løpende møter hvis der er behov for å snakke sammen og diskutere.

7.2 *Periodiske rapporter*

7.2.1 Framdriftsrapporter (inkl. milepæl)

- Planlagte rapportformer blir basert på de ulike komponentene i systemet. Det vil bli en framdriftsrapport for hver komponent. Formatet på disse rapportene blir først dokumentasjon på selve komponenten, deretter blir det en tidslinje som viser fremgang og veien videre.
- Datoer for disse rapportene er ikke fastsatt og vil bli bestemt etter hvert som prosjektet pågår. Planen er at rapportene skal være på en skybasert dokumentplattform slik oppdragsgiver hele tiden kan gå inn og sjekke nyeste oppdatering.

8 PLANLAGT AVVIKSBEHANDLING

- Hvis framdrift/innhold ikke går som planlagt omdiskuterer vi prosjektet med oppdragsgiver og oppdaterer backlog. Eventuelt justerer vi arbeidsmengde.
- Prosedyre for endringer er først diskusjon i gruppen, diskusjon opp mot oppdragsgiver og tilslutt oppdatering av backlog. Endringer er lett å foreta når man bruker en smidig arbeidsmetode som Scrum.
- Prosjektleder tar ansvar for fremdrift, så hvis der er avvik som hindrer framdrift finner prosjektleder en løsning.

9 UTSTYRSBEHOV/FORUTSETNINGER FOR GJENNOMFØRING

Hvis oppdragsgiver skal ha programmet oppe å kjørende på nettet trenger de å hoste en server/database som vi kan bruke.

For å gjennomføre oppgaven trenger vi også plantegninger og bilder av rom og utstyr for alle fartøy.

10 REFERANSER

VEDLEGG

Vedlegg 1: Powerpoint presentasjon fra Multilux: Prosjekt-Interaktiv-prisliste.pptx