

Obligatorisk oppgave 4: Foranalyse og kravhåndtering

Nøkkelord: Utviklingsprosess, smidig utvikling, plandreven utvikling, interessenter, aktør, brukerhistorier, funksjonelle- og ikke-funksjonelle krav, use case diagram, tekstlig beskrivelse.

Formål: Formålet med denne oppgaven er å oppnå forståelse for foranalyse og kravhåndtering, samt forskjellen på funksjonelle og ikke-funksjonelle krav. Oppgaven skal gi innsikt i hva en prosessmodell og en utviklingsprosess er, samt hva som karakteriserer disse. Oppgaven gir også trening i modellering av use case-diagram.

Leveringsfrist: 12. april kl. 23:59.

*Besvarelsen leveres i Devilry, og skal bestå av én PDF-fil. Husk navn i oppgaven. Besvarelsen skal inneholde svar på **alle** deloppgavene. Oppgavene skal løses i grupper. Det anbefales å løse alle oppgavene i fellesskap med din gruppe. Instituttets krav om autentisitet og regler for obligatoriske oppgaver gjelder.*

Merk: Mer bakgrunnsinformasjon om systemet for Markasykkel er vedlagt dette dokumentet, side 3.

Oppgave 1 - Bakgrunn for systemet

Systemet for utleie av Markasykkel ønsker å benytte seg av en eksisterende betalingsløsning, og valget har falt på det samme betalingssystemet som brukes for Oslo Bysykkel. Se vedlegg for beskrivelse av hvordan betaling av sykkelabonnement foregår.

a) Nevn fordeler og ulemper ved å benytte Oslo Bysykkels betalingsløsning istedenfor å utvikle en betalingsløsning selv.

Det finnes allerede et system for Bysykkel. Selv om sykling i byen og marka har en del fellesnevne, skiller de seg også fra hverandre. Derfor velger utviklerne å utvikle et nytt system for Markasykkel.

b) Hvilke aspekter ved Markasykkel skiller seg fra Bysykkel? Nevn fordeler og ulemper ved å utvikle et nytt system i forhold til å benytte seg av Bysykkel-systemet.

Oppgave 2 - Interessenter for systemet

a) Hva er forskjellen på en aktør og en interessent? Bruk gjerne eksempler.

b) Kartlegg minst seks interessenter i Markasykkel-systemet. Få med navn og interesse til hver interessent i systemet. Sett dette opp i en oversiktlig tabell. Dersom interessenten har ansvarsområder knyttet til utvikling og/eller drift av systemet skal dette også kommenteres i tabellen i en egen kolonne.

c) Hvilke av interessentene er også aktører? Gi en begrunnelse på hvorfor.

Oppgave 3 - Utviklingsprosess for systemet

a) Redegjør for viktige karakteristikk ved plandrevne utviklingsprosesser. Hvilke hovedaktiviteter inngår i prosessen? Gi minst ett eksempel på et prosjekt hvor det egner seg å bruke plandrevne utviklingsprosesser.

b) Redegjør for viktige karakteristikk ved smidige utviklingsprosesser? Hvilke hovedaktiviteter inngår i prosessen? Gi minst ett eksempel på et prosjekt hvor det egner seg å bruke smidige utviklingsprosesser.

c) I hvilken grad bør man ta høyde for at kravspesifikasjonen til Markasykkel-systemet må endres underveis i utviklingen? Begrunn svaret.

d) Hvilken type utviklingsprosess mener du/dere er mest egnet for Markasykkel-systemet? Begrunn svaret.

Oppgave 4 - Kravspesifikasjon for systemet

Hjemme!

a) Skriv 10 brukerhistorier for Markasykkel. Nevn minst tre forskjellige aktører. Sett brukerhistoriene opp i en prioritert liste basert på hva dere anser som viktigst for sluttproduktets funksjonalitet.

b) Sett opp en liste over 10 funksjonelle krav som dere ønsker å stille til systemet.

c) Sett opp en liste over 10 ikke-funksjonelle krav som dere ønsker å stille til systemet. Del opp kravene i produktkrav, organisatoriske krav og eksterne krav, og få med minst to krav av hver type.

d) Forklar hvordan hver av de ikke-funksjonelle kravene du/dere presenterte i oppgave 4c skal testes.

Oppgave 5 - Use case for systemet

Hjemme!

a) Tegn et use case-diagram som inkluderer alle nødvendige use case som trengs for å oppfylle de funksjonelle kravene du spesifiserte i oppgave 4a og 4b. Ta med alle involverte aktører (både primære og sekundære).

b) Lag en tekstlig beskrivelse til et av use casene du foreslo i oppgave 5a. Ha med navn på use caset, aktør(er), pre- og postbetingelser, og minst to alternative flyt.

Vedlegg - Bakgrunnsinformasjon om systemet for Markasykkel

Etter suksessen med Bysykkel har Oslo kommune bestemt at de vil ha en tilsvarende løsning for Markasykkel. Det skal være mulig å leie sykler fra utvalgte steder i marka der det finnes sykkelveier. På tilsvarende måte som for Bysykkel skal det være mulig å hente en sykkel et sted og levere den et annet sted. For eksempel kan man hente sykkel på Frognerseteren og levere den på Sognsvann eller omvendt. Det finnes to typer sykler, en mosjonstype med fem gir og en terrengsykkel med 21 gir. Begge sykkeltypene finnes i to størrelser, og det er lett å justere setet i tillegg.

De er to ulike prissystem for leie av Markasykkel:

- 1) **Abonnement**; gjelder da for hele perioden syklene står ute (fra 1. juni til 1. oktober). Prisen er 500 kroner for mosjonssykkel og 800 kroner for terrengsykkel.
- 2) **Pris pr. gang**; 50 kroner for mosjonssykkel og 80 kroner for terrengsykkel.

For å kunne benytte seg av systemet må kunden registrere seg med kontaktinformasjon (navn, telefonnummer, mailadresse, og postnummer). Kunden kan registrere seg via Markasykkels nettside eller app. Når kunden er registrert kan hun logge inn via nettside eller app, og kjøpe abonnement eller enkeltbillett for ønsket sykkeltype. Billetten lagres på kundens brukerprofil, så neste gang hun skal benytte seg av tjenester i systemet logger hun inn med sitt telefonnummer. Dersom kunden ønsker å låne sykkel uten å bruke appen, kan hun registrere en personlig pin-kode på sin brukerprofil på nettsiden. Ved lån av sykkel taster hun da inn telefonnummer og pin-kode på skjermene som tilhører sykkelstativene. Skjermen vil da gi beskjed om hvilken sykkel hun kan hente ut. Hvis kunden vil låne sykkel via appen så trykker hun "lås opp" når hun er i nærheten av et sykkelstativ. Appen gir henne beskjed om hvilket nummer det er på sykkelstativet hun har lånt, og hun kan hente ut denne. Syklene kan leveres til alle stativ med ledige plasser, og kunden vil få en kvittering når hun har levert sykkelstativet. Kvitteringene lagres på hennes brukerprofil.

- Den som leier en sykkel har ansvaret for sykkelstativet helt til den blir «låst» til et sykkelstativ. Forsvinner sykkelstativet vil personen som sist leide sykkelstativet være ansvarlig.
- Det skal til enhver tid være mulig å sjekke hvor mange ledige sykler som er tilgjengelig på alle steder der sykler kan utplasseres, både i nettsiden og i appen. Det skal da gis informasjon om antall av hver type sykkel og antall av hver størrelse.
- Firmaet som tar seg av utkjøringen av syklene, kjører sykler hver kveld til steder der det trengs mest. For eksempel vil det som regel kjøres en del sykler fra Sognsvann til Frognerseteren hver kveld.
- Alle sykler blir vedlikeholdt av et eget selskap og blir fraktet av det samme selskapet som vedlikeholder syklene.
- Alle syklene er nummerert, og er merket med et telefonnummer og en email-adresse. Telefonnummeret og eller email-adressen kan brukes til blant annet å si ifra hvis det er noe galt med sykkelstativet eller at sykkelstativet måtte forlates uten å bli låst til et stativ av en eller annen grunn.
- Systemet skal automatisk kunne generere statistikk (eller rapporter) for bruken av syklene; hvor leies de, og hvor leveres de slik at de som kjører ut syklene vet hvor syklene bør fraktes hver dag.
- Eksempler på statistikk/rapporter er:

- Oversikt over hvor mange sykler og av hvilken type som har blitt brukt siste periode (døgn/uke/måned)
- Oversikt over hvilke stativ syklene hentes og leveres i siste periode
- Oversikt over hvor mange personer som har leid sykler med gitt postadresse eller kommune
- Oversikt over vedlikehold av sykler