

IN1030 Oblig 4 – Mahmut Emrah Sari, Sindre Utnes, Tina Mjørud

Oppgave 1 – Bakgrunn for systemet

- A. Fordeler ved å benytte Oslo bysykkels betalingsløsning er at de som bruker bysykkel kjenner igjen funksjonaliteten. Mange av funksjonalitetene er også like, hvilket gjør at Markasykkel kan bruke samme teknologi som Oslo bysykkel og dermed spare utviklingskostnader og produksjonsressurser.

Ulempene ved at Markasykkel benytter Oslo bysykkels betalingsløsning er at det finnes to typer sykler i Markasykkel hvilket innebærer at Markasykkel blir bundet av de begrensningene som ligger i Oslo bysykkels betalingsløsning. En annen ulempe er at det kan følge med funksjoner i løsningen som er gunstige for Oslo bysykkel, men som er overflødig for Markasykkel. Da betaler man for funksjoner man ikke trenger.

- B. Markasykkel har to typer sykler mens Oslo bysykkel kun har én type. Dette innebærer at Markasykkel trenger flere typer rapporter og statistikk. Fordelen med å utvikle et nytt system er at de får en løsning som er mer skreddersydd for deres behov. Dette igjen kan skape en bedre brukeropplevelse. Markasykkel vil i tillegg slippe å måtte jobbe med å tilpasse et eksisterende system for å dekke egne behov, hvilket over tid kan bli mer kostbart enn bare å utvikle et tilpasset system fra blanke ark.

Ulempen med å utvikle et helt nytt system er at det er store utviklingskostnader, risiko for mange småfeil som må justeres underveis og at man bruker tid og penger på å finne på løsninger som kanskje allerede er tenkt gjennom i den eksisterende løsningen til Oslo bysykkel.

Oppgave 2 – Interessenter for systemet

- A. Forskjellen på en aktør og en interessent er at en aktør er noen som bruker systemet, de er direkte involvert. Eksempler er ansatte i en bedrift, en utvikler eller en bruker av systemet. En interessent derimot trenger ikke nødvendigvis å bruke systemet, men har en interesse i systemet. Eksempler er styret/ledelsen i en bedrift og konkurrenter.

B.

| Interessent | Interesse | Ansvar |
|------------------------|---|--|
| Kunder/syklister | Sykle/bruke syklene (sykle fra destinasjon til destinasjon) | Ingen |
| Utviklerne | Forstå behovet, utvikle et system som er tilpasset behovet og brukervennlig | Ansvar for at systemet fungerer og når ønskede mål |
| Markasykkel | Effektiv løsning, fungerer som den skal, gjør kunden interessert i å benytte tilbudet | Drift av systemet, tydelig formidling av behov og ønsker |
| Sykkelbutikker/selgere | Ønsker at bruker skal kjøpe | Ingen |

| | | |
|----------------------|---|--|
| | sykler i stedet for å leie | |
| Kommunen | Ønsker at folk skal bruke marka, men ikke skade/forstyrre den | Inngåelse av avtale |
| Produsent av syklene | Ønsker kontrakt på så mange sykler som mulig | Syklene er gode og funksjonelle. Tåler ønsker bruk |
| Administrator | Se informasjon om kunder og sykler | Å følge opp at ting går som de skal |

- C. Kunder/syklister, utviklerne, administratoren og Markasykkel er også aktører. Syklistene/brukerne er også aktører fordi vil også bruke systemet for å leie syklene. Utviklerne fordi de må teste systemet for å se om det fungerer. Markasykkel, for å hente rapporter og ha oversikt over bruk og behov.

Oppgave 3 – Utviklingsprosess for systemet

- A. Karakteristikk ved plandrevne utviklingsprosesser er at prosessen er planlagt på forhånd, det settes opp en struktur for hva som skal utvikles når og progresjonen måles i henhold til planen. Prosjektplanen er formell, detaljert og konsistent. Prosessen vektlegger tidlige aktiviteter. Planlegging, analyse og design.
Et eksempel på et prosjekt hvor det egner seg å bruke plandrevne utviklingsprosesser er et banksystem. Det må utvikles så solid som mulig, sikkerhet er viktig og det må ha god grunnstruktur.
- B. Karakteristikk ved smidige utviklingsprosesser er at planlegging gjøres litt etter litt. Det er enklere å gjøre endringer basert på kundens tilbakemeldinger, færre formelle dokumenter og testes fortløpende.
Et eksempel på et prosjekt hvor en smidig utviklingsprosess er egnet er ved spillutvikling. Man kan se an interessen og behovene etter hvert. Noe kan virke bra på papiret, men vise å være kjedelig/for enkelt i praksis.
- C. Ettersom det er mulig å leie to typer sykler kan det være lurt å få informasjon om hvordan brukerne benytter seg av tilbudet. For eksempel er kan det være gunstig å få vite om det kun tegnes abonnement på den rimeligere sykkel og alle kun betaler enkeltvis for den dyrere.
- D. Vi mener at en smidig utviklingsprosess er mest gunstig for Markasykkel. Da kan de se an bruksdataen underveis mens man utvikler. De kan begynne med å skape et produkt som dekker minimumsbehovet og deretter utvikle oppå det. På denne måten får de systemet ut fort som mulig slik at de kan hente inn brukerdata som kan brukes for videre utvikling av systemet. Da vil sluttproduktet være bedre tilpasset faktisk bruk.

Oppgave 4 – Kravspesifikasjon for systemet

- A. Brukerhistorier (rangert fra viktigst til minst viktigst):
- Som kunde/syklist kan jeg leie sykkel enten med app eller ved å logge inn med en bruker på leiestedet.

- Som en kunde/syklist ønsker jeg å kunne plukke opp en sykkel der jeg starter og legge den fra meg på endepunktet av turen uten å måtte gå lange omveier.
- Som kunde/syklist ønsker jeg at betalingsprosessen skal være rask, intuitiv og trygg.
- Markasykkel må ha mulighet til å flytte syklene uten å måtte aktivere et leieforhold Admin-innlogging.
- Utvikler jobber med å utvikle en rapport som kan vise hvilke sykler som blir leid ut oftest på de forskjellige stasjonene.
- Som Markasykkel (planlegger) kan jeg motta bruksdata slik at jeg kan tilpasse servicen på mest gunstig måte.
- Statistikkansatt hos Markasykkel trenger jeg lett tilgang til dataene for å føre statistikk.
- Som utvikler, ansvarlig for vedlikehold, ønsker jeg at programkoden er lett og lese/forstå og at det er muligheter til å utvide noen funksjoner til systemet.
- Som kunde/syklist ønsker jeg å vite om sykkeltype/størrelse jeg ønsker å leie er tilgjengelig der jeg er.
- Som kunde/syklist ønsker jeg å tegne et abonnement for leie av sykler.
- Hvis en sykkel blir borte trenger Markasykkel kontaktinformasjonen til den som sist leide den.
- Som kunde/syklist trenger jeg å finne kontaktinformasjon til Markasykkel hvis jeg lurer på noe.

b) Funksjonelle krav (rangert fra viktigst til minst viktigst):

- Systemet må kunne holde styr på sykler: hvilke nummer de har, hvor de er og kunne leie dem ut på stedet de er.
- Systemet må kunne holde en database med brukerprofiler som skal kunne leie sykler og eventuelle abonnementer knyttet til disse brukerne.
- Systemet må kunne ta betalt for leie av sykkel.
- Systemet må kunne huske hvem som har leid sykkel sist, slik at man vet hvem som har ansvar for den.
- Systemet må kunne ta in brukerstatistikk for analyse.
- Systemet må kunne produsere flere typer rapporter for statistikk.
- Systemet må kunne håndtere de forskjellige abonnementstypene/sykkeltypene.
- Det må være mulig å opprette en brukerprofil.
- Systemet må kunne låse opp en sykkel når den er registrert som utleid og låse den når utleien er ferdig.
- Systemet må kunne gi beskjed/varsel til brukeren.

c) Ikke-funksjonelle krav:

- Produktkrav:
 1. Systemet må ha rask responstid
 2. Kryptering for sikker betaling
 3. Ha kapasitet til å håndtere mange brukere samtidig
- Organisatoriske krav:
 4. Systemet må være bygget opp på en fornuftig måte, som gjør det enkelt for andre utviklere å forstå strukturen.

5. Det bør være enkelt å gjøre endringer/videreutviklinger i systemet så det kan tilpasses eventuelle nye behov.

6. Kunne fungere på alle plattformer

- Eksterne krav:

7. Kunne velge andre språk

8. Håndtering av sensitiv informasjon må gjøres i henhold til personvernloven

9. Systemet bør være universelt utformet, i alle fall til den grad at de som er i stand til å sykle skal kunne bruke systemet.

10. Systemet bør kunne autentisere en person sikkert slik at ingen kan utgi seg for å være noen andre, for å utnytte systemet.

d)

1. Kjøre programmet og se hvor rask responstiden er

2. Lese nettrafikken og logger

3. Teste med dDos

4. La andre utviklere, som ikke er med på prosjektet, lese koden og se om de raskt forstår oppbyggingen av koden

5. Teste koden underveis og se om den er fleksibel. Å gjøre endringer uten at det ødelegger for andre funksjoner.

6. Teste på de vanligste type nettleserne og på PC, Mac, iPhone og Android-telefon. Teste på forskjellige typer hardware og operativsystemer.

7. Trykke på "endre språk"-muligheten og se om språket endres. La et panel av forskjellige brukere få teste om de klarer å navigere seg lett i systemet basert på de andre språkene.

8. Få en kompetent person på personvernloven til å se gjennom om informasjonen håndteres forsvarlig.

9. La et utvalg av personer med utfordringer/begrensninger teste om de enkelt kan bruke systemet.

10. Teste for spam-kontoer og se om systemet klarer å plukke opp at det ikke er en ekte konto.

Oppgave 5 - Use case for systemet

A.



B. Use case: Velg sykkeltype og størrelse

1. Systemet spør hvilken sykkeltype som ønskes leid
2. Brukeren gir input på hvilken sykkel som ønskes
3. Systemet ser om sykkelen er tilgjengelig
4. Systemet bekrefter at sykkelen er ledig
5. Systemet oppgir hvilke sykler som er ledige
6. Brukeren bekrefter hvilket sykkelnummer de ønsker
7. Systemet etterspør betalingsinformasjon
8. Brukeren gir input med betalingsinformasjon
9. Systemet bekrefter at betalingen er godkjent
10. Brukeren låser opp sykkelen

Prebetingelse: Låne en sykkel

Postbetingelse: Låse ut sykkelen

Alternativ flyt 1:

4.1 Systemet finner ingen ledige sykler

4.2 Systemet informerer om at det ikke er noen tilgjengelige sykler av ønsket type

4.3 Systemet returnerer til 1

Alternativ flyt 2:

9.1 Systemet kan ikke prosessere betalingen grunnet manglende penger på konto

9.2 Systemet informerer om at betalingen ikke er godkjent/ikke dekning på konto

9.3 Returnerer til 7