

INF 1050

UKEOPPGAVER 2: SYSTEMUTVIKLINGSPROSESSER OG PROSJEKTARBEID

INNSPILL TIL SVAR

Oppgave 1

a)

Foranalyse: Foranalysen kan med fordel gjøres i to trinn. Den første er å undersøke finansiering og øvrige overordnede rammer. Den neste er å utarbeide prosjektplanen. Det er ikke viktig å dele dette inn i to trinn men det kan være en nyttig todeling.

Trinn 1: For det første må vi undersøke hvor mye penger det er hensiktsmessig å investere i utviklingen vurdert i forhold til forventet inntekt (lønnsomhetsvurdering). Det innebærer at vi må definere en finansiell ramme som vi ikke kan overskride. Videre må vi sette opp de viktigste resultatmålene. Resultatmålene må gjerne baseres på f. eks. noen sentrale overordnede krav. Resultatmålene må knyttes til forventet inntekt. Siden vi har planer om å utplassere terminaler på flyplassene bør vi ha en initial forståelse av kostnader og funksjon for disse. Videre bør det gjøres en enkel vurdering av øvrige teknologier og verktøy som skal benyttes. Innledningsvis bør vi som minimum ha en overordnet forståelse for at alle komponentene vil fungere sammen. Andre momenter som kan vurderes her er: dato for ferdigstilling av prosjektet, dato for installasjon av terminaler, ressurser, etc.

Leveransen fra trinn 1 er gjerne en rapport og gjerne et *prosjektmandat* som beskriver de overordnede økonomiske og øvrige rammer for prosjektet. Begrepet prosjektmandat er ikke noe dere trenger å bruke tid på, men det er nå det det heter.

Trinn 2: Basert på resultatene over, skrives en fullstendig prosjektplan. Hovedmilepælene bør være sluttdato for alle fasene.

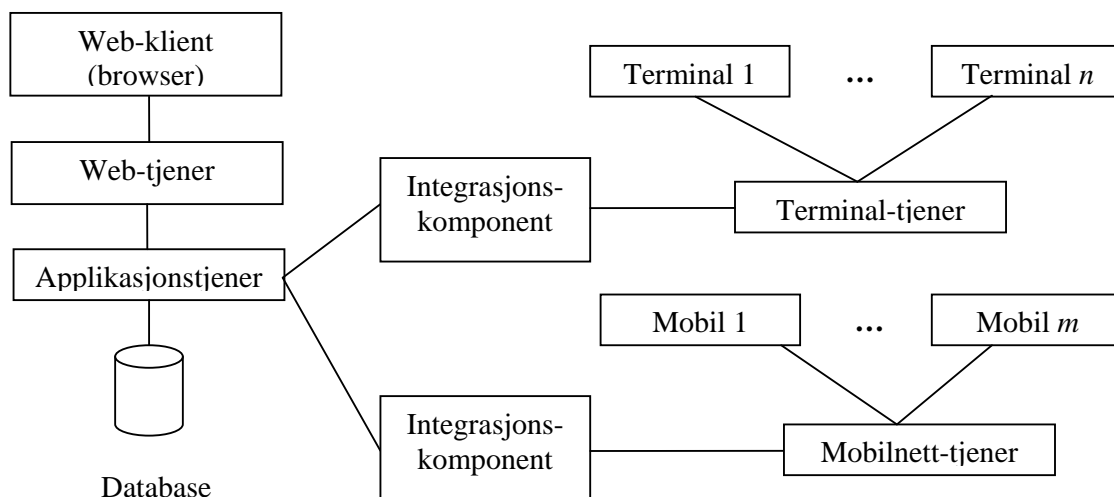
Leveransen fra trinn 2 er prosjektplanen.

Kravinnsamling: Resultatet av kravinnsamlingen blir da normalt en detaljert kravspesifikasjon. Kravene kan innhentes fra flere ulike interessenter (stake-holders), noe som kan diskuteres med gruppebarna. Referer til at stake-holders ble diskutert i forrige gruppeoppgave. Tradisjonelt vil kravspesifikasjonen bli skrevet av prosjektdeltagerne og sendt rundt til øvrige interessenter for godkjenning. Merk spesielt at alle kravene til terminalene bestemmes her. (Terminalene er nytt hardware spesifikt til dette systemet, i motsetning til web-browsere og mobiltelefoner som eksisterer uavhengig av dette systemet.

Leveranse: Fullstendig kravspesifikasjon

Design: Basert på kravene skal det lages en skisse av arkitekturen. Det er rimelig å anta at kravene detaljeres og at det benyttes en eller annen teknikk for dette (merk at dere foreløpig

ikke her har lært de ulike UML-diagrammene og notasjonen for dette). Med utgangspunkt i skissene skrives en detaljert systemspesifikasjon. Nå kan vi anta at alle kravene og designet av terminalene er ferdig og dette vil oversendes den eksterne leverandøren for produksjon.



For å gjøre denne delen mer konkret må dere fullføre systemskissen i oppgaven med f. eks en komponent for kommunikasjon med mobilnettet og en for kommunikasjon med terminalene. Begge disse kan f. eks. knyttes til applikasjonstjeneren. Deretter knyttes komponenten for terminal kommunikasjon med terminaler og tilsvarende knyttes komponenten for mobil med mobil telefoner. Dette blir da et veldig enkelt men konkret eksempel på design. **Merk:** Hensikten med designfasen er å lage en modell som er akkurat passe detaljert og som samtidig utelater ting som er uvesentlige for å lage systemet. Andre typer modeller er f.eks. t-banerutenettet som er en modell som gir tilstrekkelig info for å komme seg fra A til B, selv om avstander osv. er abstrahert vekk.

Leveranse: Arkitekturskisse og systemspesifikasjon

Programmering: All kode skrives. Den eksterne leverandøren produserer alle terminalene.

Leveranse: systemet med programkode og terminaler, samt annet nødvendig utstyr.

Test: Terminalene installeres på flyplassene, programvaren installeres og hele systemet testes. Alle feil som avdekkes rettes.

Drift: Systemet settes i drift og er tilgjengelig på nett og terminalene kan tas i bruk.

b)

Foranalyse: Til tross for at XP er en lettvektspesifikasjon kan det være vanskelig å få aksept for en oppstart uten en første overordnet lønnsomhetsvurdering som beskrevet for fossefall. Vi bør

definere overordnede funksjonelle og tekniske mål som henger sammen med lønnsomhetsvurderingen. Hvor mye innsats vi skal legge i dette avhenger normalt av hvor langt oppdragsgiver er villig til å la oss gå uten å studere alle detaljene. En ekstrem variant er å begynne rett på, dvs. nærmest hoppe over foranalysen.

Før hver iterasjon: Hver iterasjon har en fast lengde (1-2 uker). Hver fase i iterasjonen har en avslutningsdato.

Iterasjonsplan: Kunden/representant for bruker er en del av utviklingsteamet og jobber sammen med utviklere for å definere en liste med de viktigste kravene (bruksscenarier) på små kort (ca 1-2 dager). Hver iterasjon har en fast lengde, og når vi har nok bruksscenarier, lages en prioritert liste over kortene, og utviklingen begynner. De viktigste kortene tas først. Viktighet måles gjerne i hvor stor verdi kortet har for bruker/kunde. Utviklerne må også merke seg hvilke kort som har stor betydning for arkitekturen. Disse bør gjerne tas tidlig. Dersom terminalene vurderes som viktig (noe som er naturlig), skal kravene for disse defineres.

Leveranse: en bunke med kort som hver beskriver et bruksscenario. Flere eksempler på bruksscenarier er rimelig enkelt å komme opp med. Her er noen flere:

1. Bruker (passasjer) registrerer brukernavn og passord på mobilen og dette skal kun være nødvendig ved første gangs bruk
2. Bruker (passasjer) skal kunne registrere tilbakemeldinger kun for de flyturene brukeren har fløyet

Design: Tegninger av enkle arkitekturskisser på tavlen (det gjorde dere i oppgave a). Designkrav til en terminal-prototype beskrives..

Leveranse: Arkitekturskisser, skisser av skjermbilder, samt skisse til terminal prototype.

Programmering: Koden for kortene utvikles, enkle automatiske tester utvikles, arkitektur bygges om ved behov. Ny programkode integreres med tidligere programkode slik at vi har ett fungerende system. Deler av terminal-prototypen utvikles integreres med resten av systemet og utplasseres på en flyplass.

Test: Bruker/kunde tester og evaluerer det delvis ferdigstilte systemet ved å utføre de oppgavene som ble beskrevet i bruksscenariene.

Iterasjonen fortsetter til systemet er klar til bruk.

Merk at utstyr og infrastruktur for mottak av tilbakemelding pr mobiltelefon blir tilsvarende som med terminalene.

c) Kan nærmest tas direkte fra boka og forelesningene. Et viktig moment er terminalene. Henvis gjerne til eksempelet med sporveienes billettstasjoner. Utplassering av slike terminaler på ulike flyplasser er åpenbart en utfordring og spesielt fordi vi må knytte sammen terminaler i flere land. Flyplassene kan stille ulike krav til sikkerhet og

infrastruktur, og det er ikke sikkert vi klarer å fange opp alle disse kravene i første omgang. Dette vil også påvirke risikoen ved bruk av XP fordi kravene til en terminal-prototype som utplasseres på en flyplass kanskje ikke vil tilfredsstillere kravene til en terminal på en annen flyplass. Hva er best måte å løse dette på?

Oppgave 2:

a) Prosjektet må ha en styringsgruppe. Styringsgruppen styres gjerne av den som er ansvarlig for at prosjektet lykkes. Samme person er gjerne ansvarlig for at prosjektet ikke overskrider planlagt budsjett. Videre bør styringsgruppen inneholde en representant fra driftsavdelingen, markedsføring, og kundebehandling. Prosjektlederen rapporterer til styringsgruppen. Vi vil sannsynligvis behøve ett team som arbeider med terminaler, ett for mobil, ett for web-klienten. Hvert team bør ha en team/gruppe leder som rapporterer til prosjektlederen.

b) Koordinering av utvikling og utplassering av terminaler og tilsvarende for infrastruktur for mobil må håndteres. Her vil tid og kostnadsrammen være sentral. Selve utviklingen av terminalene (hardware) gjøres av andre, men leveransene må koordineres med resten av prosjektet. Se forøvrig forelesning 3 og beskrivelsen av faktorene:

- Kostnadsramme
- Tidsramme
- Personalramme (antall prosjektdeltagere og kompetanse)
- Utstørsramme (maskiner, programvare, nettverk, etc)
- Krav til leveransene
- Offentlige krav (lover, retningslinjer, etc)
- Produksjonstekniske krav

Forøvrig er kommunikasjon mellom en sentral tjener og de utplasserte terminalene viktig å ta hensyn til. Er det behov for øvrig nettverk eller tillatelser?

c) Overordnede milepæler bør som minimum være start og stopp av hver fase i fossefallsmodellen: Foranalyse, kravinnsamling, design, programmering, test. I tillegg er det hensiktsmessig å ta med driftsetting som siste milepæl.

d) Koordinering av leveransen og utplassering av terminalene kan være en risiko. Vil programvaren som utvikles på de ulike plattformene (terminal, mobil, web-klient, og tjener) fungere i sammen i ett nettverk? Videre er krav til sikkerhet på de ulike flyplassene og øvrige krav knyttet til infrastrukturen sentral. Løsningen er sterkt distribuert og ytelse (svartid) kan bli et sentralt spørsmål. Vet vi f. eks. hvor mange brukere som vil bruke systemet samtidig? Er vi sikre på at tjeneren klarer belastningen?

Oppgave 3:

Se eget nettverkdigram under laget med oppstart 01.01.08. Merk at lørdag og søndag ikke er arbeidsdager. Rad nr 2 og 3 i kolonne 1 i hver aktivitet er tidligst start og tidligst slutt. f. eks. er tidligst start i G 03.01.08 og tidligst slutt 09.01.08. Senest start og slutt er i kolonne 2 slik at g får senest start 08.01.08 og senest slutt 14.01.08. Den kritiske veien blir: A, C, E, F, H.

Name: A	1 day
01.01.08	01.01.08
01.01.08	01.01.08

Name: B	2 days
02.01.08	07.01.08
03.01.08	08.01.08

Name: E	1 day
09.01.08	09.01.08
09.01.08	09.01.08

Name: C	5 days
02.01.08	02.01.08
08.01.08	08.01.08

Name: D	1 day
02.01.08	07.01.08
02.01.08	07.01.08

Name: G	5 days
03.01.08	08.01.08
09.01.08	14.01.08

Name: F	3 days
10.01.08	10.01.08
14.01.08	14.01.08

Name: H	1 day
15.01.08	15.01.08
15.01.08	15.01.08

Varighet

Tidligst start

Tidligst slutt

Senest start

Senest slutt
