
Tema Krav

Efteråret 2017

dmab0917

Periode

Mandag d. 25. september – torsdag d. 28.
september

Evaluering

Tirsdag d. 3. oktober

Indhold

Formål:.....	2
Læringsmål:	2
Arbejdsform:.....	2
Litteratur og øvrig materiale:	2
Tidsplan og aflevering:.....	3
Dag 1: Opstart af projekt – introduktion	3
Dag 2: Systemvision, analyse og beskrivelse af krav	3
Dag 3: Mere analyse og beskrivelse af krav	4
Dag 4: Færdiggør dokumentationen og forbered evalueringen	4
Evaluerings:	4
Krav til Rapport:.....	5
Bilag 1: Casebeskrivelse.....	7
Bilag 2: IT-forundersøgelse.....	8
Bilag 3: Interview	9
Bilag 4: Mock up's og tænke-højt test.....	10
Bilag 5: Kravspecifikation.....	11

1. semester: Tema Krav.

Formål:

Formålet med temaet er at træne jer som studerende i at kunne lave en forundersøgelse af IT behovet i en organisation og på baggrund af denne beskrive kravene til et kommende IT system.

Desuden er formålet at træne jer i at arbejde i grupper, hvilket ofte kræves når I efterfølgende skal ud og arbejde. Formålet med temaet er også at anskueliggøre overfor jer hvorledes fagene virksomheden og systemudvikling spiller sammen.

Casen tager derfor udgangspunkt i en problemstilling I kan komme ud for i virkeligheden.

Deltagelse i Tema krav er en af forudsætningerne for at kunne gå til førsteårsprøven.

Læringsmål:

- At kunne udføre en IT forundersøgelse vedrørende IT behovet i en virksomhed ved brug af relevante værktøjer (workflows/aktivitetsdiagram, medarbejder-opgave-mål tabeller samt mock up's og tænke højt test)
- At kunne udarbejde en systemvision for det kommende system
- At kunne bruge IT-forundersøgelsen til at specificere kravene til et fremtidigt system
- At kunne bruge prototyping til at validere kravene
- At kunne beskrive de funktionelle krav ved hjælp af use cases
- At kunne beskrive informationskravene ved hjælp af en domænemodel
- At kunne liste ikke-funktionelle krav til systemet
- At kunne samarbejde i grupper

Arbejdsform:

Projektorienteret gruppearbejde, hvor alle i gruppen er ansvarlige for resultatet og rapporten.

- Temaet præsenteres dag 1
- I skal skrive en rapport, incl. bilag, som skal afleveres i pdf-format
- I skal præsentere jeres arbejde vha. PowerPoint e.l. til evalueringen

Der er vejledning fra underviser første samt tredje dag.

Litteratur og øvrig materiale:

[Satzinger] kap 4, s. 139-143 (interview) og kap 5 (domænemodel)

[Larman] kap. 6 (use-case diagram og use case beskrivelse) og eventuel kap 9 (domæne model)

Slides og videoer fra modul 1, 2, 3.

Materiale fra Canvas-kurset: Tema Krav

Tidsplan og aflevering:

Nedenstående er et forslag til tidsplan, som I selv styrer udover de tidspunkter, der er fastlagt fra eksternt hold. Det drejer sig om 4 dage samt ½ dag til en efterfølgende evaluering.

På første dag er der aftalt tid til interview med kunden. På anden dagen vil kunden være til rådighed for en "tænke højt" test.

Dag 1: Opstart af projekt – introduktion

- **8.30 Introduktion til tema**
 - Case, tidsplan og opgaver
 - Interviewteknik
 - Systemvision
- **Jeres opgaver:**
 - Der udarbejdes en tidsplanlægning
 - Opstart af rapport incl. udarbejdelse af indholdsfortegnelse
 - Bibliotekets placering i UCN's organisation (organisationsdiagram)
 - IT forundersøgelse:
 - Forberedelse af interview
 - Interview med kunden (Christina CHC@ucn.dk, Helle HLV@ucn.dk eller Lene LJA@ucn.dk) vedr. opgaver, problemer samt behov for IT støtte – **husk** at bekræfte aftalen for næste dag (30 min.) med kunden, hvor mock-up prototyperne evalueres.
 - Forretningsanalyse, herunder udarbejdelse af workflows og *medarbejder- opgave-mål* tabeller
 - Ideer til det kommende system vedr. mock up's, use case diagram og domæneklasser
 - Påbegyndelse af use case diagram og domænemodel for biblioteket
 - Klargøring af tænke højt brugertest i morgen (dag 2)
 - Forberedelse af testopgaver og korresponderende mock up skærbilleder
 - Pilottest af "tænke højt"
 - Bearbejdelse af dokumentation med beskrivelser og argumentation (rapport)

Dag 2: Systemvision, analyse og beskrivelse af krav

- **Jeres opgaver:**
 - Tænke højt test med kunden (*Se tidsplan*)
 - Korrektur af prototype og evt. diagrammer og beskrivelser i henhold til brugerrespons
 - Systemvision
 - Færdiggøre use case diagrammet med udgangspunkt i *aktører – mål* og krav til *CRUD* funktionalitet
 - Brief (og evt causal) beskrivelse af alle use cases
 - Udvælgelse og beskrivelse af klasser til domænemodellen.
 - Overvejelser om aftalemønstre og associeringer
 - Udarbejde domænemodel
 - Overvejelser vedr. ikke funktionelle krav
 - Bearbejdelse af dokumentation med beskrivelser og argumentation (rapport)

Dag 3: Mere analyse og beskrivelse af krav

- **Jeres opgaver:**
 - I dybden med use cases
 - Prioritering af use cases
 - Fully dressed beskrivelse af de mest komplekse
 - I dybden med domænemodellen
 - Overvej og evt. tilføj aggregeringsstrukturer, generaliseringsstruktur samt mønstre
 - Kommentering af domænemodellen i forhold til, hvordan opgaverne løses i biblioteket (klasser, strukturer, mønstre)
 - Bearbejdelse af dokumentation med beskrivelser og argumentation (rapport)

Dag 4: Færdiggør dokumentationen og forbered evalueringen

- **Jeres opgaver:**
 - Evaluering af gruppeproces (rapport)
 - Færdiggørelse af dokumentation med beskrivelser og argumentation (rapport)
 - Sendte rapporten til opponentgruppen **senest kl. 14.00**
 - Grp. 1 afleverer til grp. 3
 - Grp. 2 afleverer til grp. 1
 - Grp. 3 afleverer til grp. 2
 - Grp. 4 afleverer til grp. 6
 - Grp. 5 afleverer til grp. 4
 - Grp. 6 afleverer til grp. 5
 - Aflevering af rapport i Wiseflow **senest kl. 14.00**, I vil modtage en mail med link til flowet. (Rapporten skal afleveres i pdf format)
 - **Vær opmærksom på at alle skal uploade rapporten, og at den er en obligatorisk aflevering.**
 - Forberedelse af fremlæggelse
 - Læse rapport fra anden gruppe
 - Forberede spørgsmål til den anden gruppe

Evaluering:

Prototyperne evalueres ved en tænke højt test med brugeren på 2. dagen. Resultatet skal sammenfattes i rapporten.

Rapporten evalueres den 3. oktober fra kl. 8.30. De væsentligste resultater fremlægges og diskuteres. Hver gruppe har fået tildelt en opponentgruppe, som på forhånd har gennemgået rapporten og formuleret spørgsmål til diskussion. Der gives en samlet mundtlig vurdering med udgangspunkt i rapporten og fremlæggelsen samt diskussionen. Vurderingen vil tage udgangspunkt i følgende punkter:

- Er arbejdsprocessen og de vigtigste resultater dokumenteret jf. krav til dokumentation?
- Er der kommentarer og forklaring nok til at forstå de udarbejdede diagrammer?
- Er der en sammenhæng gennem rapporten og leder den ene kapitel over til det andet?
- Er dokumentation fyldestgørende og korrekt?

Forsvarende gruppe	Opponent gruppe	Tidspunkt
Gruppe 1	Gruppe 3	8.30
Gruppe 2	Gruppe 1	9.00
Gruppe 3	Gruppe 2	9.30
Gruppe 4	Gruppe 6	10.00
Gruppe 5	Gruppe 4	10.30
Gruppe 6	Gruppe 5	11.00
Undervisning fra kl 12.00		

Den forsvarende gruppe har 10 minutter til fremlæggelse, derefter der 8 minutter afsat til opponentgruppen og endelig er der 7 minutter til lærerspørgsmål mv. (Anita). Efter fremlæggelsen gives en samlet vurdering af læreren. Evalueringen foregår i klasseværelset. De første grupper bedes være klar præcis kl. 8.30. De næste to grupper gør klar kl. 9.00 etc.

Der udleveres en **opgave** som grupperne kan arbejde på ind imellem når der er ventetid.

Efter evalueringen er der almindelig undervisning.

Krav til Rapport:

Der skal udarbejdes en rapport, som dokumenterer jeres arbejdsproces samt hovedresultater. Se også "VejledningRapportskrivning.pdf".

- Antal anslag (inkl. mellemrum) på titelbladet (2400 anslag = 1 side)
 - X anslag = X,X sider
- IT forundersøgelse
 - Placering af biblioteket i UCN's organisation (organisationsdiagram)
 - Interview spørgsmål og konklusion på arbejdspraksis og problemerområder:
 - Workflows
 - Beskrivelse af workflows
 - Medarbejder – opgave – mål med beskrivelser (tabel)
 - Ideer til IT understøttelse af de vigtigste aktiviteter ved mock up's og tænke højt test
 - Mock ups (de vigtigste – resten i bilag)
 - Testplan (aftale med bibliotekaren, rollefordeling og testcases)
 - Resultat af "tænke højt" samt beskrivelse af revisioner
 - Systemvision
 - Projektets formål og afgrænsning
 - Problem statement (hvorfor skal vi lave systemet)
 - Interessenter og brugere
 - Teknologi
 - Liste over de vigtigste Features (use cases og ikke funktionelle krav)
- Funktionelle krav -> use-cases
 - Use-case diagram
 - Use-cases beskrevet overordnet (brief eller casual)
 - Prioritering.
 - De mest komplekse use-case beskrevet detaljeret (fully dressed)

1. semester: Tema Krav.

- Krav til information -> domænemodel
 - Liste over klasser inkluderet en beskrivelse af deres attributter
 - Kommenteret domænemodel (vist i UML klassediagram), herunder overvejelser omkring strukturer og mønstre
 - Eksempler på objektdiagrammer som kontrol af domænemodellen
- Ikke funktionelle krav/Kvalitetskrav
 - Ikke funktionelle krav listes incl. overvejelser om hvor vigtigt kravet er og hvordan kravet kan imødekommes
- Arbejds- og gruppeprocessen
 - Evaluering af hele processen inkl. tidsplanen
 - Tidsplanen for temaet. Alle projekter laves ved hjælp af en tidsplan, der er baseret på estimater. Mange gange overskrides tidsplanen. Beskriv om jeres plan blev overholdt.
 - Evaluering af gruppeprocessen
- Litteraturliste
 - Liste over referencer i rapporten
- Ordliste
 - Forklaring af vigtige begreber
- Bilag
 - Mindre vigtige mock ups
 - Interviewspørgsmål og -svar

I skal præsentere jeres arbejde vha af en PowerPoint e.l. på evalueringsdagen.

Bilag 1: Casebeskrivelse

UCN har et fagbibliotek der både er til for skolens lærere og studerende. Biblioteket har en stor samling af litteratur og tidsskrifter og abonnerer på mange forskellige databaser og hjemmesider

På UCN's hjemmeside findes nyeste organisationsdiagram, hvor man kan se, hvor biblioteket er placeret rent organisatorisk.

Biblioteket har en række opgaver. Følgende tre hovedområder er interessant med hensyn til forbedret IT understøttelse:

- Biblioteket:
 - Bibliotekarerne anvender systemet **Cicero** til registrering af reservationer og udlån. Systemet er et nyt system, som har brug for tilpasninger.
- Kurser:
 - Biblioteket står for afholdelse af en række kurser og mangler et system til registrering og formidling af kurser samt kursustilmelding og håndtering heraf.
- Hjælp og vejledning:
 - Bibliotekarerne kan bookes til hjælp og vejledning og mangler et system til booking af en bibliotekar.

Hvordan ovenstående opgaver udføres og hvad behovet for IT er, skal I afdække gennem en IT-forundersøgelse bl.a. ved et interview med en af bibliotekarerne.

Bilag 2: IT-forundersøgelse

Formålet med en IT-forundersøgelse er:

- At forklare forbindelsen mellem de opgaver, vi ser på og resten af organisationen (mål, strategi, organisation, ledelse mv.)
- At forklare arbejdsgangene i organisationen.

Ofte starter en forundersøgelse med en strategisk analyse for at præcisere det arbejdsområde, der skal undersøges i organisationen. I situationen, hvor IT-strategien er kendt, eller hvor arbejdsområdet er valgt på forhånd, ignoreres strategien. Arbejdsområdet er allerede valgt i dette tilfælde, så det primære mål for undersøgelsen er dataindsamling baseret på interviewet om aktiviteterne i biblioteket og behovet for it-support.

Beskriv hvordan biblioteket er en del af UCN. Spørg om det. Etablere et overblik over opgaverne fra casebeskrivelsen og din egen viden og udarbejde spørgsmål. Overvej: opgaver, roller, brug af it, samarbejde med studerende, lærere og andre interessenter, når I stiller spørgsmål. Målet er at identificere mål, problemer og behov for it-støtte.

I skal undersøge, hvordan procedurerne udføres. Fokuser på arbejdsprocedurer i stedet for IT-support i starten. Skriv scenarier ned og identificere forretningshændelser og hovedaktiviteterne. Find ud af, hvordan og hvornår opgaverne udføres. Spørg, hvor hyppige aktiviteterne er, om alt personale sidder på samme sted, om deres opgaver kræver internetadgang.

Efter interviewet skal I behandle dataene (hvordan kan forretningsaktiviteterne understøttes af IT?) og træffe beslutning om, hvilke opgaver der skal udarbejdes prototyper på.

En konklusion på IT-forundersøgelsen er en systemvision, der sætter grænserne for og omfanget af det nye system: Hvad er med i projektet og hvad er ude?

Bilag 3: Interview

Formålet med interviewet er at afdække organisationens opgaver og behov for IT.

Når I forbereder interviewet er det en god ide at hente ideer fra lignende systemer og lave en brainstorm over, hvad I kunne ønske jer, et sådant system skal kunne, hvis I var brugere. Start interviewet med spørgsmål der giver jer overblik over opgaverne, hvordan de udføres i dag samt hvilke problemområder der er. Bed fx bibliotekaren komme med konkrete eksempler på, hvordan hun løser opgaverne, samt hvilke ideer hun har til IT understøttelse. Derefter kan I gå mere i dybden med konkrete problemstillinger og løsningsforslag. Husk også spørgsmål omkring, hvilke ønsker der kunne være længere frem i tiden.

Det er vigtigt at I fokuserer på arbejdsgange og ikke IT. Det gælder også, hvis der er et system i forvejen! Når I laver mock up's skal I tænke på, hvordan de kan designes således at brugerens mål bliver nået, og ikke gøre jer afhængig af et eksisterende design. Det er meget vigtigt at I er opmærksomme på at der kun er 20 minutter til rådighed pr. gruppe.

Der er aftalt tid til interviews med tre af bibliotekarerne på temaets første dag efter følgende plan:

Tidspunkt	Helle	Christina	Lene
10.30-10.50	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
10.50-11.10	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6

Der er endvidere aftalt tid til tænke-højt test på temaets anden dag tidsplanen er som følger:

Tidspunkt	Helle	Christina	Lene
09.30-10.00	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
10.00-10.30	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6

Bilag 4: Mock up's og tænke-højt test

Formål: At afprøve ideer til det nye IT system med henblik på fx at finde ud af:

- Har vi forstået kravene rigtigt?
- Mangler der noget?
- Kan designet forstås af brugerne?
- Nye ideforslag

På baggrund af interviewet med bibliotekaren skal I nu udarbejde mock up's for den mest kritiske funktionalitet (use case) indenfor de områder bibliotekaren ønsker IT støtte til, som skal testes af hende ved en tænke højt test.

Bliv først enige om, hvad I ønsker at finde ud af ved testen og hvilken use cases, der er mest kritiske. Dernæst går I i gang med at udarbejde mock up's der dækker use casene. Det er fx en god ide, at hvert gruppemedlem udarbejder et forslag, som fremlægges for de øvrige gruppemedlemmer. Gruppen vælger nu den mest attraktive løsning (eller løsningskombination), der så danner basis for de mock-up's, som bibliotekaren skal afprøve.

Når mock up's er færdige, skal I forberede en *tænke højt* test. I skal overveje introduktionsspørgsmål og lave testcases, som skal danne grundlag for brugerens afprøvning af jeres løsning. Testcases skal omfatte både normale forløb og alternative forløb af scenarier over arbejdsopgaver.

I skal også overveje hvordan selve testen skal foregå, og fordele rollerne imellem jer.

- en testleder der *trin for trin* guider brugeren gennem testcasen, fortæller hvilke opgaver hun skal løse – uden at fortælle hvordan! Derimod må der godt stilles spørgsmål som fx: "Hvad tænker du på?", "Hvad ser du på?", "Hvad tror du, at du kan gøre her?", "Er det hvad du forventer der vil ske?" (respons) osv. Se også videoen: <http://www.youtube.com/watch?v=9wQkLthhHKA>
- en der simulerer dialogen, fx hvad der sker, hvis brugeren trykker på "Søg" eller "Opret"
- en/flere observatører der noterer problemer.

Endvidere er det vigtigt I fortæller bibliotekaren hvad formålet er med testen, og hvad en tænke højt test går ud på.

Når I er klar med testen er det en god ide lige at lave en lille pilottest, dvs. at I selv afprøver testen, hvor en fra gruppen er testperson.

Under testen skal brugeren udføre de handlinger, der bedes om, gennem de opgaver I stiller og skal *tænke højt* undervejs, så det afsløres, hvis der er problemer med systemet. Det kunne være funktionalitet og information der mangler, uhensigtsmæssig opbygning af skærm billeder osv.

Seancen afsluttes med en sammenfatning, som præsenteres for brugeren – og I bliver enige om, hvilke forbedringer, der skal med i systemet. Evt. diskuteres nogle af jeres alternative forslag med brugeren. Resultatet anvendes i det videre forløb i forbindelse med beskrivelse af use cases samt udarbejdelse af domænemodel.

Bilag 5: Kravspecifikation

Når I er færdige med IT forundersøgelsen, og har defineret og afgrænset det kommende system i en systemvision, er I klar til at lave den egentlige kravspecifikation. Kravspecifikationen skal omfatte use-case diagram og use-case beskrivelser, klasser, strukturovervejelser og domænemodel samt en liste over kvalitetskrav.

Use-casene udledes ud fra IT forundersøgelsens *medarbejder- opgave- mål* beskrivelser og workflow, og vises i et use-case diagram for hver af de områder bibliotekaren gerne vil have IT understøttet . Der suppleres med use cases til understøttelse af annulleringer og opdateringer. Triviell funktionalitet samles i CRUD use-cases. Alle use-casene beskrives *brief og evt. casual* . Derefter prioriteres de ud fra en vurdering af forretningsværdi og kompleksitet. Den vigtigste use-cases beskrives *fully dressed*.

Domænemodellen udledes fra use-case beskrivelserne. I kan fx starte med at liste kandidater til klasser med udgangspunkt i navneord, og dernæst udvælge de klasser, der dækker information, der skal registreres. Husk at beskrive klasserne kort med navn og relevante attributter. Tjek at tilstandene i workflows fra IT forundersøgelsen kan registreres fx gennem status attributter.

Når klasserne er fundet skal I overveje strukturer, dvs. hvordan objekterne i de valgte klasser kan forbindes. I udgangspunktet skal I vælge associeringsstrukturen. Senere skal I foretage en grundigere analyse af domænemodellen. Skal der anvendes aggregeringsstrukturer til at symbolisere, at der er et tættere forhold mellem objekter fra forskellige klasser? Skal der anvendes generaliseringsstrukturer i forbindelse med, at der er nogle fælles egenskaber mellem klasserne? Kan anvendelse af mønstre bidrage til en præcisering af modellen? (aftaleklasser, beskrivelses-klasser, rolle mønstre)

Klasserne og strukturerne mellem dem vises i et UML domænemodel. Som kontrol af domænemodellen er det en god ide at lave nogle objektdiagrammer for forskellige situationer, som (i virkeligheden også testcases for jeres use-cases). I forbindelse med reservationer og udlån kan I fx kontrollere om I kan registrere følgende:

Kaj, Lise og Hans er oprettet som lånere. Både Kaj og Lise låner bogen: "Applying UML and Patterns" den 22/3. Endvidere låner Lise bøgerne: "Java Blue J" og "Object-Oriented Analysis and Design". Alle bøgerne skal afleveres den 22/4

Hans vil den 1/4 gerne låne "Applying UML and patterns", men det viser sig at alle bøgerne er udlånt. Han får oprettet en reservation på bogen. Kaj aflever "Applying UML and patterns" den 20/4, og da bogen er reserveret af Hans udsendes en reservationsmeddelelse til Hans.

Lise afleverer "Java Blue J" og "Applying UML and Patterns" den 20/4, men har glemt "Object-Oriented Analysis and Design". Ved den daglige kørsel 22/4 bliver der udsendt en hjemkaldelse til Lise.

Lise afleverer bogen 30/4.

Endelig kan I lave en kontrol af jeres use-case diagram. Er der use-cases til registrering af informationen i domænemodellen?

Til sidst laves en liste over kvalitetskravene (ikke funktionelle krav).