

Systemoptimering af bibliotek

Projektrapport

Andreas Husfeldt Andersen

Andreas Larsen

Fereydoun Rasuli

Jacob Sloth Thomsen

Matias Kastrup Kragh

Victor Elmggaard Mortensen

Tema Krav

Professionshøjskolen

University College Nordjylland

Sofiendalsvej 60

9200 Aalborg SV

Datamatiker



University College Nordjylland

09/2017

University College Nordjylland

Teknologi og Business

Datamatiker

dmab0917

Systemoptimering af Bibliotek

Antal anslag: 31.295

Antal sider i alt: 40

Projektdeltagere:

Andreas Husfeldt Andersen

Andreas Larsen

Fereydoun Rasuli

Jacob Sloth Thomsen

Matias Kastrup Kragh

Victor Elmgaard Mortensen

Vejleder:

Anita Lykke Clemmensen

Afleveringsdato:

28-09-2017

Abstract

This project tackles some integral parts of a school library at UCN, its organisational structure and, perhaps most importantly, the IT systems.

During the course of the project, two interviews with an employee at the library helped us redefine and polish their system through examples and mock-ups, as well as creating new parts to the system.

The process has proven to be eye-opening, as well as informative. Certain parts of the reservation system was lack-luster. This has been analysed, and we have come up with basic solutions to the problems.

Certain offers from the library were also missing programs completely, to which we also have made some basic pointers and solution-examples.

Forord

Denne tekst er et projektarbejde udarbejdet over et forløb af fire dage. Det omhandler skolebiblioteket på UCN. Rapporten er blevet lavet, fordi der har været et udtryk for mangler på biblioteket hvad angår deres IT systemer og funktionerne i dette.

Rapporten er blevet skrevet af seks elever på datamatiker uddannelsen, der i samarbejde har diskuteret, analyseret og omtalt emnet og problemstillingen.

Vi håber på, igennem forslag og eksempler, at kunne udbedre og tilføje til systemet, så det potentielt kunne gøre dagligdagen for både ansatte og lånere nemmere.

Særligt tak til vores lærere, Anita Lykke Clemmensen og Torben Larsen for undervisningen, der gjorde den teoretiske del af opgaven mulig, og sidst, men ikke mindst, tak til Helle Vejstrup, som deltog i to interviews under forløbet, for at formidle og dele bibliotekets system, samt dets funktioner og eventuelle mangler med os.

Indholdsfortegnelse

Indledning	5
Organisationsbeskrivelse	6
Organisationsstruktur	6
Forundersøgelse	7
Interview plan	7
Interview	8
Workflow opgaver	9
Workflow diagram	10
Beskrivelse af workflow	11
Mock-Ups og tænke højt test	12
Mock-Ups	12
Testplan	14
Tænke højt test	15
Revurderet Mock Up's	15
System Vision	19
Formål og afgrænsning	19
Problemformulering	19
Interessenter og bruger	19
Teknologi	19
Krav til systemet	20
Use-cases	21
Use-case diagram	21
Udlån	22
Tilmeld kursus	23
Bookning af bibliotekar	23
Prioritering	24
Fully dressed	25
Systembeskrivelse	26
Klasser til domænemodel	26
Beskrivelse af Domænemodellen	28
Ikke-funktionelle krav	29
Arbejds- og gruppeprocessen	29
Evaluering af hele processen inkl. tidsplan	29
Evaluering af gruppeprocessen	30

Konklusion	31
Litteraturliste	31
Ordliste	32
Bilag	33

Indledning

På samtlige moderne arbejdspladser bruges der IT-systemer på en daglig basis. Disse kan hjælpe både kunder og ansatte med at nedskrive, gemme, ændre, slette og på andre måder manipulere data. Dette er en nødvendighed, og bliver ofte taget for givet. Det skal være nemt, overskueligt, og kunne udføre en række opgaver, der hjælper brugerne med at opnå deres mål, hvad end det måtte være.

Også på bibliotekerne er der et stort behov for diverse systemer for at holde styr på forskellige kunder, udlån, bøger, reservationer og meget mere.

Denne rapport har til formål at formidle et arbejde med biblioteket på UCN Sofiendalsvej. Her har fokuspunktet været optimeringen af de IT-systemer som benyttes af biblioteket. Der er lagt fokus på de ansattes indtryk af systemet med hensyn til om der var mangler eller overflødighed på forskellige funktioner i systemet.

Særligt har reservationslisten i systemet været i fokus, da det har vist sig at have flere mangler. Rapporten har til formål at formidle de løsningsforslag, vi som gruppe er kommet frem til, for hovedsageligt at komme disse mangler til livs.

Der er også blevet lagt fokus på andre eventuelle systemer, der kunne oprettes, for at hjælpe både de ansatte og kunderne på en daglig basis og organisationens opbygning som helhed.

Organisationsbeskrivelse

Organisationsbeskrivelsen indeholder information om University College Nordjylland og, hvordan strukturen er i organisationen med fokus på biblioteket.

University College Nordjylland (UCN), er en undervisnings organisation som har en række af videregående uddannelser med fokus på erhvervslivet. Der er en rektor og fire direktører; en udviklingsdirektør, en uddannelsesdirektør, en professionshøjskoledirektør og en forskningsdirektør. Uddannelsesdirektøren og professionshøjskoledirektøren er sammen med rektoren en del af rektoratet som er den styrende enhed i organisationen.

Organisationsstruktur

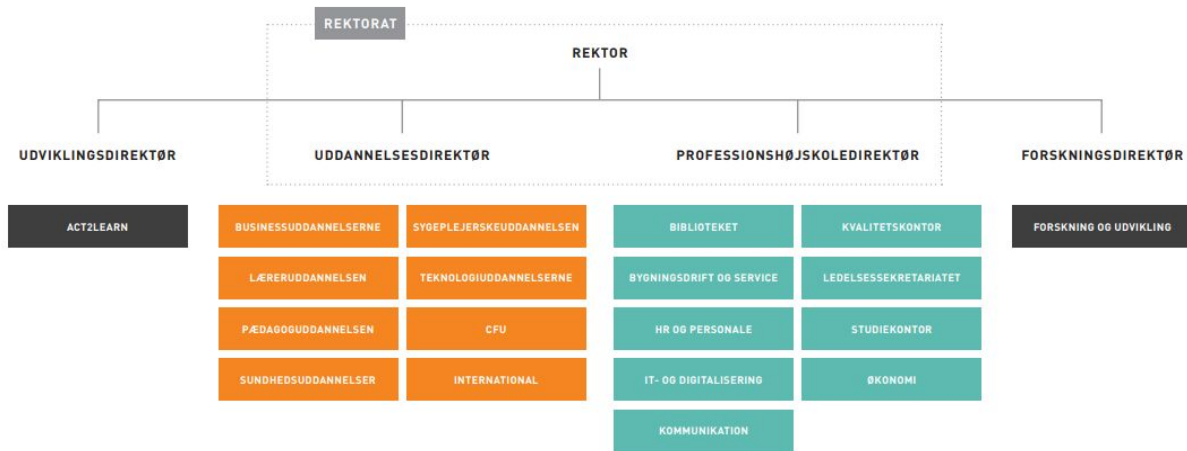
Organisationen er struktureret efter linjeprincippet hvilket resultere at ansatte i princippet ikke burde få modstridende opgaver eller ordre.

I organisationsdiagrammet¹ kan det ses at der er et varierende kontrolspænd, hvor rektor har et kontrolspænd på 4 (direktørerne), udviklingsdirektøren og forskningsdirektøren kontrolspænd kun er på 1, mens at uddannelsesdirektøren og professionshøjskoledirektøren henholdsvis har et kontrolspænd på 8 og 9.

Idet vi fokuserer på biblioteket kan vi se at de ikke har nogen direkte kontakt med rektor, derimod har de professionshøjskoledirektøren, som er leder for biblioteket, men det kan også ses at biblioteket har deres egen lokale leder.

¹ Se litteraturliste [3]

Organisationsdiagram



2

Forundersøgelse

Interview analysen omhandler vores informationssøgning, i forhold til hvad der er nødvendigt, for at kunne lave et system til den specifikke bruger, samt en udarbejdning af mock up og tænke højt test og dens resultater.

Interview plan

Inden interviewet overvejede vi hvilken interviewstruktur der skulle bruges. Da vi manglede information, blev vi nødt til at have nogle lukkede spørgsmål, såsom hvilken information bibliotekaren skulle bruge i dagligdagen. Udover de lukkede spørgsmål ville vi også have deres mening, om hvad der skulle ændres og generelle arbejdsvaner, derfor var det også nødvendigt med åbne spørgsmål.

Der var en interviewer, som stod for at stille de prædefineret spørgsmål og en suppleant, som skulle være klar til at hjælpe med at stille opfølgende spørgsmål, resten af gruppen (4 personer) tog noter, dog måtte de godt stille spørgsmål. Under interviewet blev der også optaget lyd på en telefon. Interview var aftalt på forhånd af underviseren, med en bestemt bibliotekar.

² Se litteraturliste [3]

Interview

Der blev holdt to interviews med Helle, som er en ansat i biblioteket på Sofiendalsvej.

Interviewet havde til formål at introducere os til systemet, samt gennemgå dets funktionelle muligheder, og især manglerne, som Helle oplevede på daglig basis.

Herunder var de primære mangler baseret på systemets "pluk-liste", som har den funktion, at skulle fremvise samtlige reservationer, der er blevet lavet, inden for nogle indtastede søgekriterier. Her savnede Helle at kunne åbne op for de forskellige reservationer på listen, og finde yderligere information.

Ydermere blev det nævnt, at tilmelding til kurser, og booking af bibliotekar alt sammen udføres manuelt. Helle mener, at et system, der kunne holde styr på de forskellige reservationer og tilmeldinger, ville resultere i en bedre brug af hendes tid som helhed på arbejdspladsen.³

Ud fra resultaterne er der udarbejdet et workflow diagram der giver et overblik over workflowet, det kan ses på næste side.

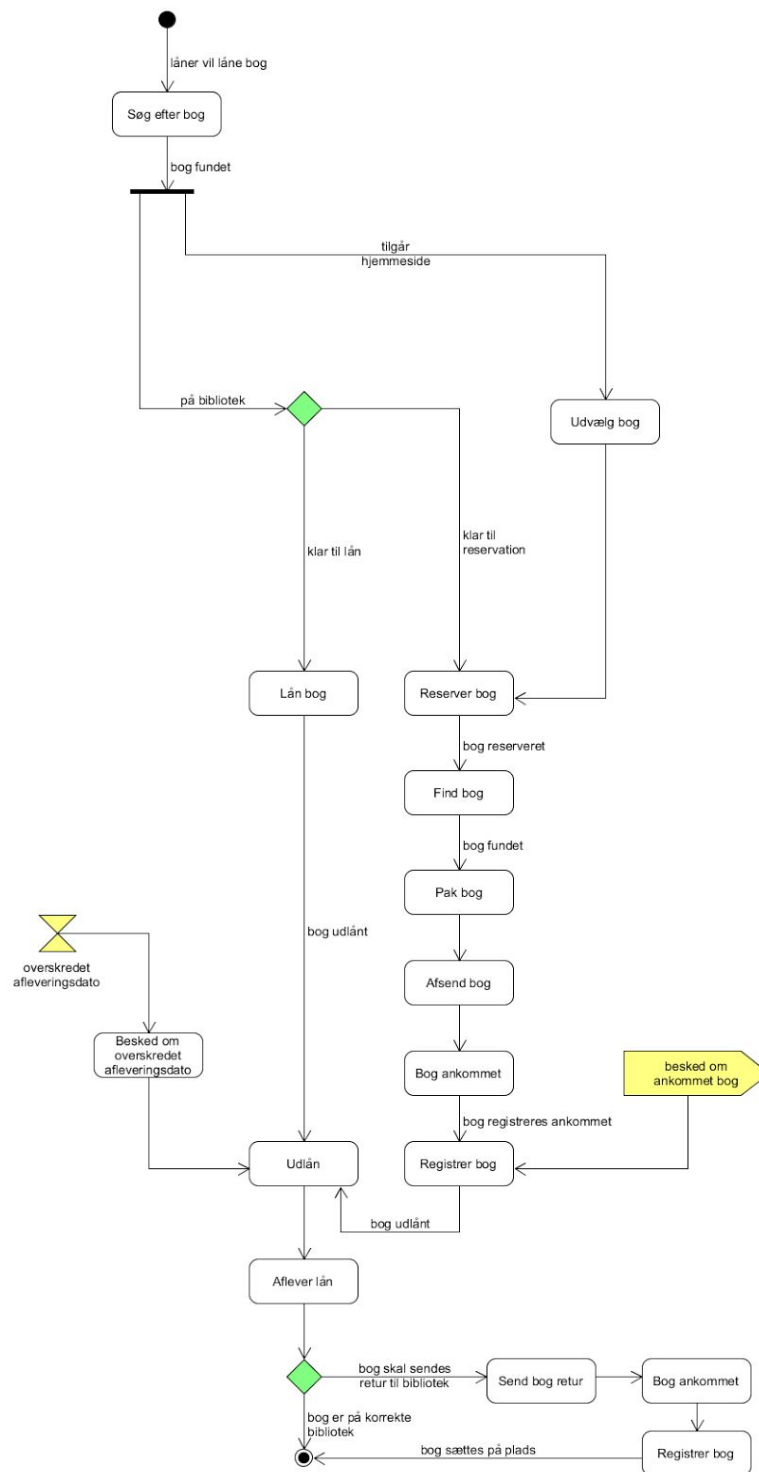
³ Se litteraturliste [2]

Workflow opgaver

Herunder i tabellen kan man se opgaver som skal løses når systemet er i brug, samt målene på opgaverne.

Opgave	Mål
Udvælg bog	Klar til lån
Søg efter bog	Bog fundet
Pak bog	Klar til afsendelse
Reserver bog	Bog reserveret
Registrer bog	Bog registreret klar til afhentning
Besked om registrering af ankommet bog	Besked modtaget af låner
Afsend bog	Bog modtaget
Send bog retur	Bog modtages af bibliotek
Sæt bog på plads	Kan findes på hylderne
Bog ankommet	Registrer
Aflever bog	Bog afleveret
Besked om afleveringsdato overskredet	Besked sendt til låner
Booking af bibliotekar	Aftale mødetidspunkt med bibliotekar
Opret kursus	Kursus oprettet som brugere kan tilmelde sig
Tilmelding til kursus	Blive tilmeldt kursus
Lån bog	Bog lånt
Udlån	Bog udlånt
Find bog	Bog fundet
Opgave	Mål

Workflow diagram



Beskrivelse af workflow

Ovenstående workflow beskriver processen for bibliotekaren og nogle system funktionaliteter når det kommer til udlån og reservation. Workflowet har lagt vægt på udformningen af use-case diagrammet set i afsnit 'Use-case diagram'.

Processen begynder med at en låner vil låne en bog. De laver herefter en søgning på bogen de gerne vil have når de er på enten biblioteket eller går ind på internet hjemmesiden for bibliotekssystemet. Her udvælger de en bog de gerne vil reservere, hvis de er på hjemmesiden eller hvis de er på biblioteket kan de reservere eller direkte låne en eller flere bøger.

Hvis låneren er på biblioteket og vil låne en bog er processen ligetil, hvorfra de kontakter en bibliotekar og laver et udlån på en udvalgt bog. De har også muligheden for at lave en reservation.

Reservationen indebærer en mere kompliceret proces end et lån. Først skal bibliotekaren finde bogen når reservationen er anmodet. Derefter pakker de den og afsender til et bibliotek specificeret af låneren. Når bogen ankommer til det rigtige bibliotek registreres den som ankommet og et signal bliver sendt til låneren at den er ankommet. Herefter kan bogen udlånes.

Processen rammer nu udlåns tilstand for bogen. I denne status kan de blive signaleret, efter en udlånsperiode er overskredet, hvor låneren modtager en besked om denne overskridelse.

De kan vælge at aflevere bogen og komme ud af udlåns tilstanden. Dette kan de gøre på et vilkårligt bibliotek anderledes fra det originale bibliotek de lånte fra. Dette har mulighed for at give bibliotekaren skal sende den udlånte bog retur til det korrekte bibliotek som bogen kom fra. Her medføres der at bibliotekaren skal pakke bogen og sende den til biblioteket, hvorefter den registreres ankommet og terminerer processen for udlånet.

Mock-Ups og tænke højt test

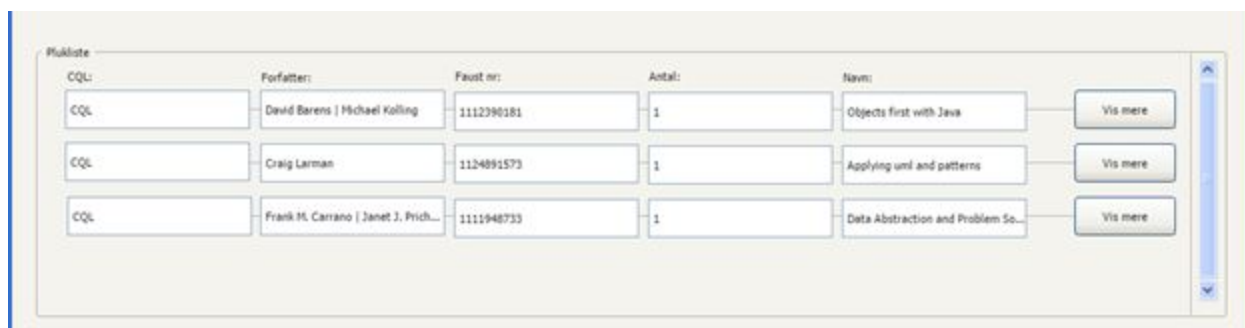
Ud fra de forskellige arbejdsopgaver og mål er der udarbejdet nogle mock-ups som er en del af en tænke højt test, processen bliver beskrevet herunder.

Mock-Ups

Efter det første interview blev der lavet et mock-up som prototype til en forbedring af pluk-liste systemet. Her blev det vurderet, at systemet skulle forbedres, frem for at der skulle laves et helt nyt system, da det nuværende system egentlig fungerede som det skulle. Der var blot nogle funktions- og informations mangler.

Herunder ses det første vindue som testpersonen bliver mødt af. Her kan personen trykke på "Hent liste". Dette vindue er designet til at ligne det nuværende system meget, da vi ville holde det så ensformigt som muligt så testpersonen ikke skal vænne sig til noget nyt.

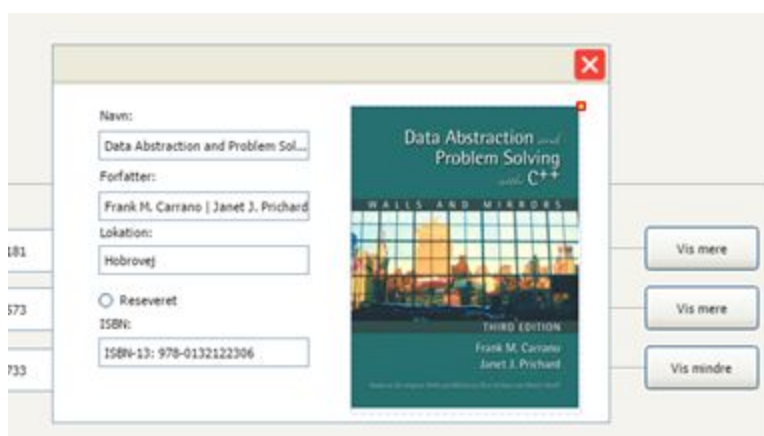
Efter man har trykket på Hent liste bliver vinduet til det man kan se nedenfor (dog kun den nederste del af vinduet). Her skulle man nemt kunne finde den information man skal bruge. Her kan brugeren klikke på knappen "Vis mere" ved de forskellige bøger.



The screenshot shows a window titled "Påkliste" containing a table of search results. The table has five columns: CQL, Forfatter, Faust nr., Antal, and Navn. There are three rows of results, each with a "Vis mere" button to its right.

CQL	Forfatter	Faust nr.	Antal	Navn	
CQL	David Börens Michael Kölling	1112390181	1	Objects first with Java	Vis mere
CQL	Craig Larman	1124891573	1	Applying uml and patterns	Vis mere
CQL	Frank M. Carrano Janet J. Prichard	1111948733	1	Data Abstraction and Problem So...	Vis mere

Herunder er vist et scenarie hvor man har klikket på "Vis mere". Denne kasse der kommer frem giver nogle flere informationer der kan hjælpe bibliotekaren med at finde bogen der er reserveret.



The screenshot shows a detailed view of a book. On the left, there are labels for "Navn:", "Forfatter:", "Lokation:", "Reserveret", and "ISBN:". To the right of these labels are text boxes containing the book's details. In the center is a book cover image. To the right of the cover are three buttons: "Vis mere", "Vis mere", and "Vis mindre".

Navn: Data Abstraction and Problem Sol...

Forfatter: Frank M. Carrano | Janet J. Prichard

Lokation: Hobrovej

☐ Reserveret

ISBN: ISBN-13: 978-0132122306

181

573

733

Vis mere

Vis mere

Vis mindre

Testplan

Testplanen bestod af en række spørgsmål, der blev udarbejdet før tænke højt testen, som kunne hjælpe os med at forstå, hvordan en ansat ser prototype-systemet ved førstehåndsindtryk.

Herunder hører en række opgaver og spørgsmål, der blev stillet:

- **Er det visuelt overskueligt?**

Det er vigtigt at vide, om den ansatte kan overskue de forskellige funktioner i programmet.

- **Hvor ville du skrive noget, hvis du skulle søge?**

Det har relevans at en ansat formår at bruge søgesystemet.

- **Mangler der noget til søgekriterierne?**

Hvis der mangler nogle vigtige søgekriterier, som er essentielle for en bibliotekar, hvis de skal finde bestemte reservationer frem, er det vigtigt, at disse bliver diskuteret, så de kan komme med i det endelige produkt.

- **Kan du finde informationerne om én af bøgerne?**

Hvis man ikke kan finde frem til informationerne om de forskellige reservationer, skal det være lettere at finde.

- **Er der nok information?**

Det er vigtigt, at alle relevante og nødvendige informationer er tilgængelige for den ansatte, idet de har fokus på en bestemt reservation.

- **Hvad mangler der?**

Hvis der mangler nogle vigtige punkter andetsteds, er det relevant for det fremtidige mock-up.

- **Kan du ændre lokationen?**

En simpel funktion skal være overskuelig, og skal nemt kunne forstås af brugeren

- **Kan du lukke for informationerne? Kan du lukke for pluk-listen?**

Det er vigtigt at kunne lukke for dele af programmet, for at kunne bruge andre funktioner i det.

Tænke højt test

Til tænke højt testen introducerede vi Helle til prototypen, hvor hun udtrykte, at det var visuelt overskueligt. Hun blev positivt overrasket over den nye funktion, der lader hende åbne for et vindue med information om en bog under en reservering. Hun udtrykte, at CQL, som var i listen, optimalt ville skulle udskiftes med DK5 nummeret på bogen. Samtidig manglede der også en mulighed for at ændre reservations lokation, når fanen med information blev åbnet.⁴

Revisionerne til mock-ups kan ses i næste kapitel (Revurderet mock ups).

Revurderet Mock Up's

Ud fra vores interview første dag har vi udarbejdet en mockup som vi brugte til en tænke højt test dagen efter. I denne test fandt vi frem til nogle mangler og konkluderede herefter at videreudvikle vores mockups.

Plukliste

Det første man bliver mødt af når man navigere til “Pluk Oversigt” er en søgeformular hvor man har mulighed for at søge efter specifikke reservationer.

The screenshot shows a search form with the following fields and controls:

- Filial:** A dropdown menu with 'Sofieldalsvej' selected and a 'Hent liste' button.
- DKS:** A text input field.
- Afh. Sted:** A dropdown menu with 'Sofieldalsvej' selected.
- Afdeling:** A text input field.
- Mat. type:** A text input field.
- Status:** A text input field.
- Opstilling:** A text input field.
- Fra dato:** A date input field with the format 'dd/mm/yyyy'.
- Ansvarlig:** A text input field.
- Delopstilling:** A text input field.
- Til dato:** A date input field with the format 'dd/mm/yyyy'.
- Sortering:** A text input field.
- Buttons:** 'Nulstil' and 'Søg' buttons.

Hvis man går længere ned på siden, ses en plukliste hvor man får listet alle reservationerne på den givne lokation. Her kan man se informationerne omkring reservationen, og hvilken bog der er tale om.

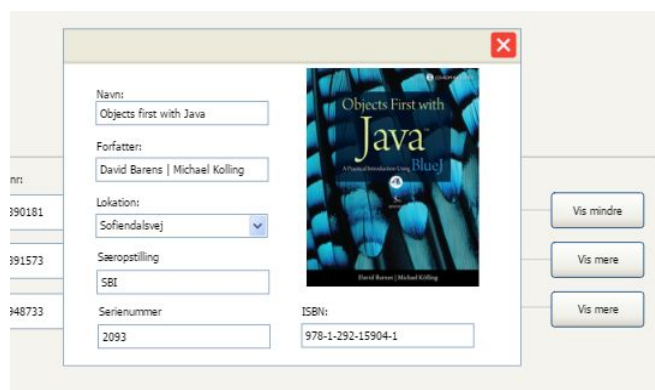
The screenshot shows a table titled 'Plukliste' with the following columns: DKS, Forfatter, Faust nr., Antal, and Navn. Each row has a 'Vis mere' button to its right.

DKS	Forfatter	Faust nr.	Antal	Navn	
DKS	David Berens Michael Kolling	1112390181	1	Objects first with Java	Vis mere
DKS	Craig Larman	1124891573	1	Applying uml and patterns	Vis mere
DKS	Frank M. Carrano Janet J. Pritch...	1111948733	1	Data Abstraction and Problem So...	Vis mere

⁴ Se litteraturliste [2]

Ved at trykke på “Vis mere” knappen kan man få et informationsvindue som ses nedenfor.

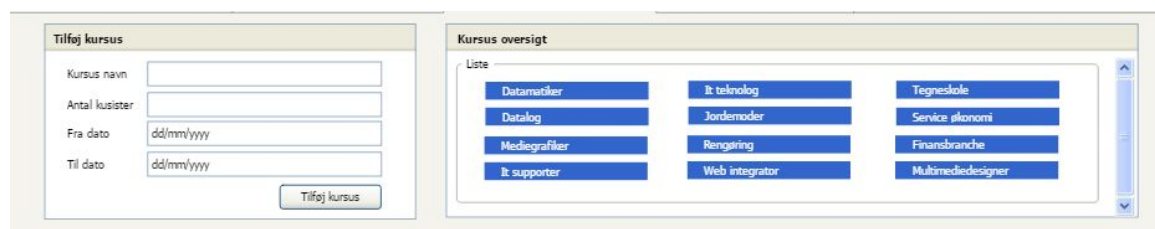
Nu kan man se specifikke informationer om den valgte reservation, derved serienummer, ISBN nummer med mere.⁵



Kursus

Ved at navigere til menu feltet kurser, har man nu muligheden for at tilføje kursus øverst i venstre hjørne, og se oversigten over alle kurser øverst i højre hjørne.

Se billedet nedenfor:



⁵ Se bilag 3-5

Nederst på siden ses en tabel med en dropdown, hvor man kan vælge et kursus, og dernæst få vist en liste over personer der er tilknyttet det valgte kursus.

Man kan dermed også redigere på det valgte kursus, og tilføje en ny kursist til et kursus.

Som det ses på billedet nedenfor er der også mulighed for at ændre på kursistens informationer, og endda slette kursister fra et kursus.⁶

Navn	Adresse	Email	Telefon	
Jens Jørgen	Hobrovej 29, 9000 Aalborg	jens@gmail.com	28372812	Slet
Alberte Hansen	Sofievej 29, 9000 Aalborg	alberte@gmail.com	38498271	Slet
Jørgen Jensen	Stjernevej 29, 9900 Frederikshavn	jj@gmail.com	39402981	Slet
Hans Albertsen	Brogade 2, 9000 Aalborg	ha@gmail.com	9827361	Slet

Book bibliotekar

Ved at navigere til "Booking bibliotekar" bliver man først mødt af en side hvor der er vist en kalender med de forskellige tider der er booket eller ledige.

De røde datoer er de dage hvor der er booket en tid.

For at se specifikke tider på en valgt dato, vælger man at trykke på den, og derefter skifter farven til blå.

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Efter man har valgt en dato, bliver der listet alle tiderne for den specifikke dag.

De røde tider er de tider der er booket, og de sorte er alle de ledige tider.

09:00	09:30	10:00	11:00	12:00
13:00	14:00			

⁶ Se bilag 6

Hvis man vil lave en ny booking, skal man trykke på en ledig tid, som derefter bliver markeret med blå, det samme gælder hvis man vil rediger en booking, skal man trykke på allerede eksisterende tid.⁷

Dernæst har man mulighed for at oprette eller rediger en ny booking, alt efter om man trykker på ledig eller en optaget tid.⁸

It system - front-end

Man forudsætter, at brugeren er logget ind og har fundet frem til siden, hvor brugeren kan booke en bibliotekar. Brugeren bliver derefter nødt til, at trykke på en dato, for derefter, at kunne se en tabel med ledige booking tidspunkter, der kan også blive tilføjet en kommentar til bibliotekaren.⁹

⁷ Se bilag 7

⁸ Se bilag 7-8

⁹ Se bilag 9

System Vision

I system visionen bliver systemet afgrænset og specificeret.

Formål og afgrænsning

Formålet for system visionen er at beskrive de relevante komponenter og krav til et system der har til opgave at hjælpe bibliotekarer på UCN optimalt. Systemet skal kunne håndtere reservationer af bøger, udlån, aflevering af bøger, tilmelding af kurser samt booking af bibliotekarer.

Problemformulering

På nuværende tidspunkt oplever bibliotekarer på UCN at deres nye system har nogle mangler der resulterer i uhensigtsmæssig udnyttelse af tiden. Derfor ønskes en optimering af systemet. Samtidig har nogle af tilbuddene fra biblioteket, navnligt booking af bibliotekar og tilmelding til kursus på nuværende tidspunkt ikke noget system til at holde data. Alt dette nedskrives og vedligeholdes manuelt. Her ønskes et system, som både brugeren og den ansatte kunne bruge, til hhv at booke og tilmelde kurser.

Interessenter og bruger

Interessenterne er både ledelsen, bibliotekarerne og kunderne. Ledelsen fordi at der er mulige besparelse, bibliotekarerne fordi at det gør det mere brugervenligt, kunderne fordi at deres oprettelserne bliver systematiseret

Da det er bibliotekarerne der kommer til at bruge programmet mest, er det dem programmet bliver udviklet i samarbejde med.

Teknologi

Teknologien der bliver brugt er computere med internetadgang. internet adgang er nødvendigt for at kommunikere med andre biblioteker, både UCNs egne afdeling og de offentlige afdelinger.

Krav til systemet

- Systemet skal kunne gemme en reservation fra en kunde.
- Systemet skal kunne udlåne en bog.
- Systemet skal kunne vise en liste over reservationer der er lavet.
- Systemet skal kunne sende en rykker for en udlånt bog automatisk.
- Systemet skal kunne give brugeren en liste over kurser.
- Systemet skal kunne holde styr på booket møder
- Systemet skal være brugervenligt.¹⁰

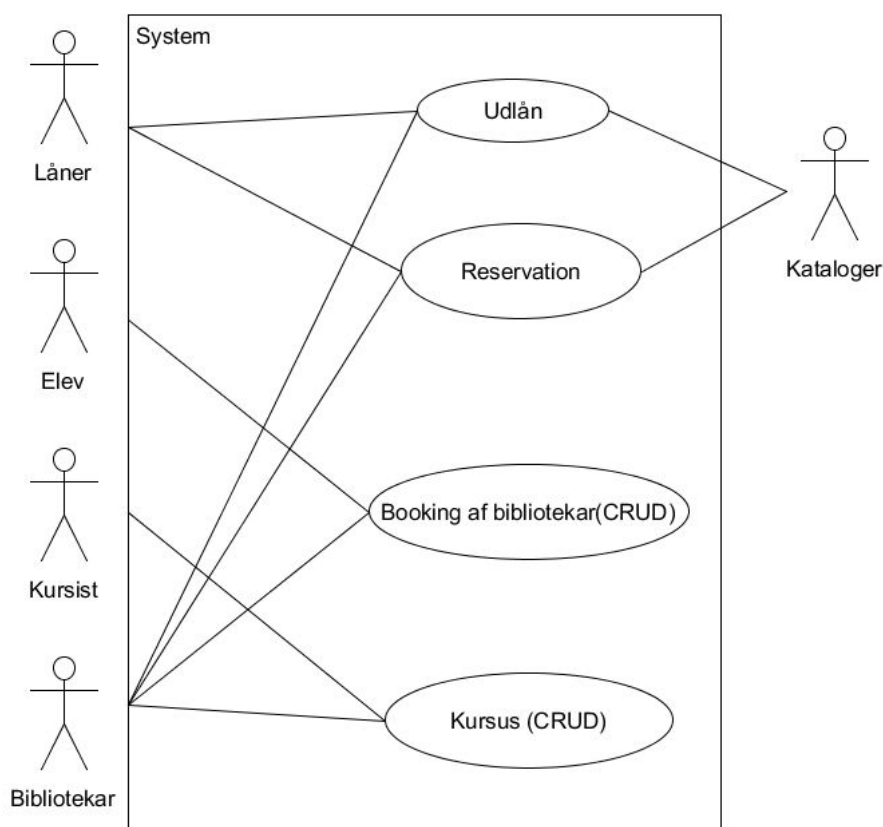
¹⁰ Se litteraturliste [2]

Use-cases

I dette afsnit bliver use-case scenarier gennemgået og vist med diagrammer. Der bliver også lavet en prioritering af system områder.

Use-case diagram

Herunder ses et use-case diagram der viser hvilke aktører der er interagerer med systemet. Da låneren nødvendigvis ikke har tænkt sig at booke et møde er det to forskellige aktører. I de fleste tilfælde er det den samme person, bare på forskellige tidspunkter, det samme gælder for kursisten. Bibliotekaren kan være en del af alle usecases, men behøver nødvendigvis ikke at være en del af at låne og aflevere, da låner har mulighed for at gøre dette på en terminal i det fysiske bibliotek. Kataloget er en udefrakommende aktør, der holder styr på de forskellige bøgers lokationer.



Udlån

Main Success Scenario:

En låner ankommer til et bibliotek. Låneren udvælger en eller flere bøger som de vil låne. Låneren går til selvbetjeningsskranken. De benytter herefter scanneren og scanner bøgerne ind til udlån. De vælger antal dage de vil låne bogen/bøgerne. De modtager kvittering per e-mail og SMS, hvis de har givet deres telefonnummer. Når låne fristen udløber kommer låner tilbage til et bibliotek, der benytter UCNs bogsystem med bogen/bøgerne og går til selvbetjeningsskranke. Herfra kan de vælge at aflevere bøgerne. Bibliotekar sætter de afleveret bøger på plads.

Alternate Scenarios:

Hvis låneren fortryder lånet efter de har scannet bøgerne ved selvbetjeningsskranken kan de afbryde lånet.

Når låneren afleverer, kan de også vælge at afbryde handlingen. Bøgerne vil herfra stadig være lånt ud til låneren.

Hvis låneren ikke har afleveret inden sidste afleveringsdato vil de få besked via e-mail og vil skulle betale en bøde. De kan stadig aflevere deres bøger, men de skal betale først.

Tilmeld kursus

Main Success Scenario:

Bibliotekaren anmodes fra en kommende kursist om at tilmeldes et kursus vedrørende et muligt emne. Bibliotekaren finder først det anmodede kursus og ser om der er plads. De ser der er plads og giver tidspunkter og beder om kontingent fra den kommende kursist.

Alternate Scenarios:

Hvis den kommende kursist ikke kan få plads på det anmodede kursus kan de bede om et andet kursus der muligvis har plads eller blive sat på en venteliste.

Hvis den kommende kursist ikke kan betale kontingent kan de ikke få lov til at komme til kurset og anmodningen annulleres.

Bookning af bibliotekar

Main Success Scenario:

En bruger vil gerne have et møde med en bibliotekar. Brugeren går ind på booking siden og vælger en tom dato, klokkeslæt, angiver en kort beskrivelse af hvad mødet omhandler og bekræfter. Bibliotekaren kan nu se i system kalenderen at der er oprettet et møde.

Alternate Scenarios:

Hvis brugeren er fysisk til sted kan brugeren bede bibliotekaren om at oprette et møde i systemet. Bibliotekaren går ind i sin kalender og vælger brugerens ønskede dato og tidspunkt og tilføjer informationen til bookningen.

Prioritering

- *Udlån*, da dette er nødvendigt for at låner kan få en bog med hjem fra det givne bibliotek og faktisk udnytte dets formål bliver det prioriteret højest, dog fandt vi ikke nogle problemer med det, så dette skal ikke ændres,
- *Reservation*, er også en høj prioritet, da det ellers er besværligt at være sikker på at bogen er, hvor du regner med at finde den. Uden reservationer kan låner kun låne bøger der lokalt på biblioteket, hvilket er meget begrænset.
- *Tilmeld kursus*, dette er vigtigt for håndtering af kurser, men er ikke højt prioriteret da det ikke direkte har noget med udlån af bøger at gøre
- *Booking af bibliotekar*, dette er vigtigt i nogle tilfælde, men kan nedprioriteres da det er en service som specifikke biblioteker tilbyder.

Fully dressed

Herunder er der gennemført en fully dressed beskrivelse af **Lav reservation** use-casen. Fully dressed er en systematisk beskrivende gennemgang af en use-case der kan forekomme kompliceret i forhold til andre use-cases.

Use case navn	Lav reservation	
Aktører	Bibliotekar, Låner	
Præbetingelser	Låneren har, adgang til bibliotek og/eller internettet	
Postbetingelser	En eller flere bøger reserveres til en låner der enten har reserveret online eller har interageret med bibliotekaren.	
Frekvens	Kan forekomme ofte eller sjældent	
Flow of events	Aktør	System
	1. Låner går ind på systemets hjemmeside.	
	2. Låneren bruger søge funktionaliteten til at finde bøger de vil reservere.	3. Systemet gennemsøger katalogerne der er tilgængelige i Cicero systemet og angiver en liste der korresponderer med søgekriterierne.
	4. Bøger forberedes til reservation ved at blive lagt i kurv efterhånden som låneren	5. Systemet registrerer de valgte bøger

	6. Låneren navigere til reservations siden fra sin kurv	7. Systemet fremviser reservations siden og anmoder om accept.
	8. Låneren accepterer	9. Viser starts vindue
Alternative flow	1.a. Hvis låneren ikke har internetadgang kan de ikke reservere bøger på mulige biblioteker 4.a Låneren fortryder en bog, men fortsætter med de andre bøger. 8: a Låneren fortryder og annullere reservationen 1: Systemet spørger om bekræftelse på annulleringen på reservationen	

Systembeskrivelse

I dette afsnit bliver systemet struktureret med klasser og associeringer. Der bliver også vist en domænenmodel der skulle vise hvordan hele systemet hænger sammen.

Klasser til domænenmodel

Herunder kan man se de forskellige klasser systemet indeholder og deres attributter

Navn	Beskrivelse af attributter
Låner	Navn: Navnet på låneren e-mail: Kontaktoplysning på låneren tlf Nr: Kontaktoplysning på låneren CPR nr: Kundeinformation Lånerkort information: Lånerkort til brug af bibliotekets funktioner og tilbud til kunder
Lån	dato: fast skrevne dato for lånet nr: lånets nr i databasen

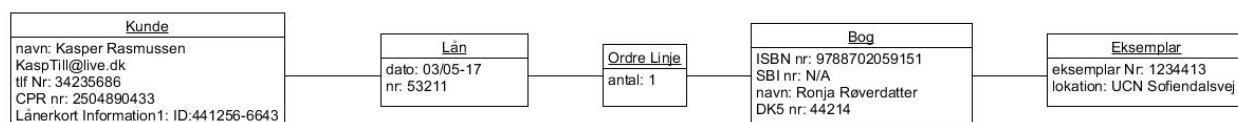
Bibliotekar	Navn: Den ansattes navn Medarbejdernr: Den ansattes ID i databasen
Udlån	dato: fast skrevne dato for udlånet nr: udlånets nr i databasen
Reservation	dato: fast skrevne dato for reservationen nr: reservations nr i databasen lokation: lokationen på bogen
Bog	ISBN nr: Materialets unikke bog-ID SBI nr: evt. serienr på bogen navn: bogens titel DK5 nr: et unikt bagslags nr
Eksemplar	eksemplar Nr: Unikt nr for et fysisk eksemplar af en bog lokation: bogens nuværende placering
Booking	beskrivelse: beskrivelse udarbejdet af låneren som hjælper den ansatte med at sætte sig ind i materialet uddannelse: uddannelsen i fokus mht bookingen
Kalender	dato: dagen, hvor bookingen er sat til tidspunkt. tidspunktet, hvor bookingen er sat til.
Ordre Linje	antal: antal ønsket af en slags bog
Kursus	navn: kursets navn beskrivelse: kursets beskrivelse nr: kursets nr i databasen dato: fastsat dato for kurset.

Beskrivelse af Domænemodellen

I domænemodellen¹¹ er der lavet en visuel repræsentation af bibliotekets forskellige komponenter, og deres forhold til hinanden. Umiddelbart kan der ses en masse klasser. To af dem genkendes som aktørerne i de use-cases, der kan bruges til at beskrive bibliotekets funktioner. Låner og Bibliotekar. Umiddelbart kan det ses, at låneren har fem forskellige direkte associeringer. Til venstre ses en aggregering, eller en tæt forbindelse, med et lån, som peger videre på en Ordrelinje, og en Bog klasse. Låneren kan, låne bogen, og ordrelinjen beskriver, hvor mange bøger af en bestemt art lånes, hvis f.eks. låneren ønskede at låne to éns bøger. Multipliciteten skal forstås sådan, at for hver forskellig bog låneren agter at låne, kommer der endnu en Ordre Linie ud fra lånet, for at beskrive antallet på de forskellige bøger individuelt. Låneren kan også booke en bibliotekar og tilmelde sig et eller flere kurser. Låneren kan også lave en reservation på en bestemt bog.

Med hensyn til Bibliotekaren ses det, at der her også er en associering med bogen på samme måde. Dette repræsenterer udlån, som udføres af de ansatte. Udlånet ses også at have en forbindelse med låneren selv. Dette viser, at bibliotekaren ikke kan lave et udlån, uden en modtager (låneren). Det ses også i multipliciteten, at låneren ikke kan lave sådan et "udlån", da det er en klasse forbeholdt de ansatte.¹²

Eksempel:



Her kan man se et eksempel, hvor en vilkårlig kunde ved navn Kasper Rasmussen låner en kopi af Astrid Lindgrens Ronja Røverdatter.

¹¹ Se bilag 1

¹² Se litteraturliste [1]

Ikke-funktionelle krav

Udover de helt funktionelle krav til systemet, som er beskrevet i domænemodellen, er der også nogle ikke-funktionelle krav, som, hvis opfyldte, hjælper til at gøre brugen af systemet behagelig og overskuelig.

Systemet skal gerne kunne køre hurtigt. Hvis der udføres en søgefunktion, skal resultaterne gerne dukke op med det samme i f.eks. pluk-listen. Samtidig må selve programmet gerne se visuelt appellerende ud, både for de ansatte på backend, men især også for kunden, så det gøres nemmere at bruge programmets funktioner.

Arbejds- og gruppeprocessen

I dette afsnit bliver hele arbejdsprocessen samt løsningerne evalueret og der bliver perspektiveret over, hvad der kunne gøres anderledes, dette er et mere subjektivt afsnit.

Evaluering af hele processen inkl. tidsplan

Tidsplanen bestod hovedsageligt af fire dages arbejde. Førstedagen startede med forberedelsen til et interview med Helle fra biblioteket. Interviewet blev holdt umiddelbart efter. Resten af dagen gik på at lave mock-up prototypen, som hun så skulle introduceres til dagen efter. Forberedelsen til interview 2 gik også i gang. Alt forløb som planlagt.

Dag 2 startede med endnu et interview, hvor Helle fik prototypen at se. Med noter om hendes kommentarer nedskrevet, gik vi i gang med at udarbejde en decideret mock-up, der skulle løse hendes problemer med prototypen. Der blev også lavet mock-ups til både at tilmelde kurser og lave bookings. Rapportskrivningen startede. Alt forløb som planlagt.

Dag 3 blev hovedsageligt brugt på rapportskrivning, modelopbygning, opsætning og gennemgang af manglende dele til rapporten. Denne dag gik stærkt, og vi nåede langt i forhold til vores tidsplan, så vi næsten kunne erklære rapporten færdigskrevet. Her manglede blot opsætning og finpolering.

Evaluering af gruppeprocessen

Den generelle gruppeprocess med arbejdet har forløbet ganske udemærket.

Arbejdsfordelingen har været flydende, således at man individuelt fandt ud af hvad der manglede, og sørgede for at lave det færdig til punkt og prikke. Enkelte større opgaver, som mock-ups og use-case beskrivelser, både i form af diagrammer og tekstuelle beskrivelser, blev udført af 2-3 personer på nogle tidspunkter. Der har været stor fokus på hvem der laver hvad, hvilket har resulteret i at vi undgik at skrive de samme ting to gange så meget som muligt.

Processen har til gengæld manglet lidt kohærens. Det har ikke været en kronologisk gennemgang af opgaverne til rapporten, da vi har været mange, der individuelt har arbejdet på flere forskellige aspekter af rapporten, hvilket godt kunne resultere i en mangel på rød-tråd.

Dette kunne have blevet undgået med mere fokus på hinandens arbejde.

I forhold til tænke højt test havde vi godt kunne fylde mere på, hvad angår system til booking og kurser. Disse er lavet senere hen, uden at vise det til én af de ansatte. Selvom der er blevet spurgt ind til nødvendigheder og krav til den slags systemer, kunne det have været en god idé at have lavet dem yderligere som supplement til testen.

En anden ting, set i bakspejlet, som kunne være udbedret, var mere specifikke interview-spørgsmål, således at ja-nej spørgsmål kunne undgås til større effekt.

Konklusion

Overordnet set har vi vurderet, at selvom systemet på biblioteket virker godt, så er der plads til forbedring, især hvad angår pluk-listerne. Det er en simpel løsning, til et større problem for de ansatte.

Udover dette kan biblioteket også godt bruge flere funktioner i programmet til at løse andre, måske mindre, men stadig betydningsfulde opgaver som f.eks bookingsystemet og kursussystemet.

Til de to førnævnte, kunne en yderligere forbedring være et system for låneren på hjemmesiden, som automatisk kunne håndtere, sortere og inddele både kurser og bookings. Generelt er der, udover de eventuelle løsningsforslag, blevet givet udtryk for de krav og forbedringer, der bør stilles til systemet på biblioteket, for at kunne udbedre det bedst muligt, med de informationer vi er blevet givet.

Projektet har samtidig åbnet op for en masse information om bibliotekets overordnede organisationsstruktur, samt dets placering i skolens opbygning, rent hierarkisk og strukturmæssigt.

Litteraturliste

1. Craig Larman: Applying UML and Patterns
2. <http://www.kommunikationsforum.dk/artikler/taenke-hoejt-testen-forklaret-for-dummies>
3. <https://www.ucn.dk/Files/Billeder/ucn/Om-UCN/Organisation/UCN-Organisationsdiagram.pdf>
4. Modul 2 - Use Case Diagram
5. Modul 1 - 2_IT_forundersoegelse.pdf

Ordliste

Mockup - en skitse af hvordan et program eventuelt kunne se ud og fungere

Tænke højt test - En "tænke højt" test af Mockup, som giver informationer om hvad der er af fejl og mangler

Use case - en række opgaver, der udføres af aktører

Domænemodel - Et diagram, der beskriver de mulige associeringer mellem de forskellige klasser i systemet.

Klasser - aktører i systemet, materialer, objekter og andet, der har individuelle værdier.

Attributter - værdier til objekter i en fælles klasse, der adskiller dem og gør dem unikke.

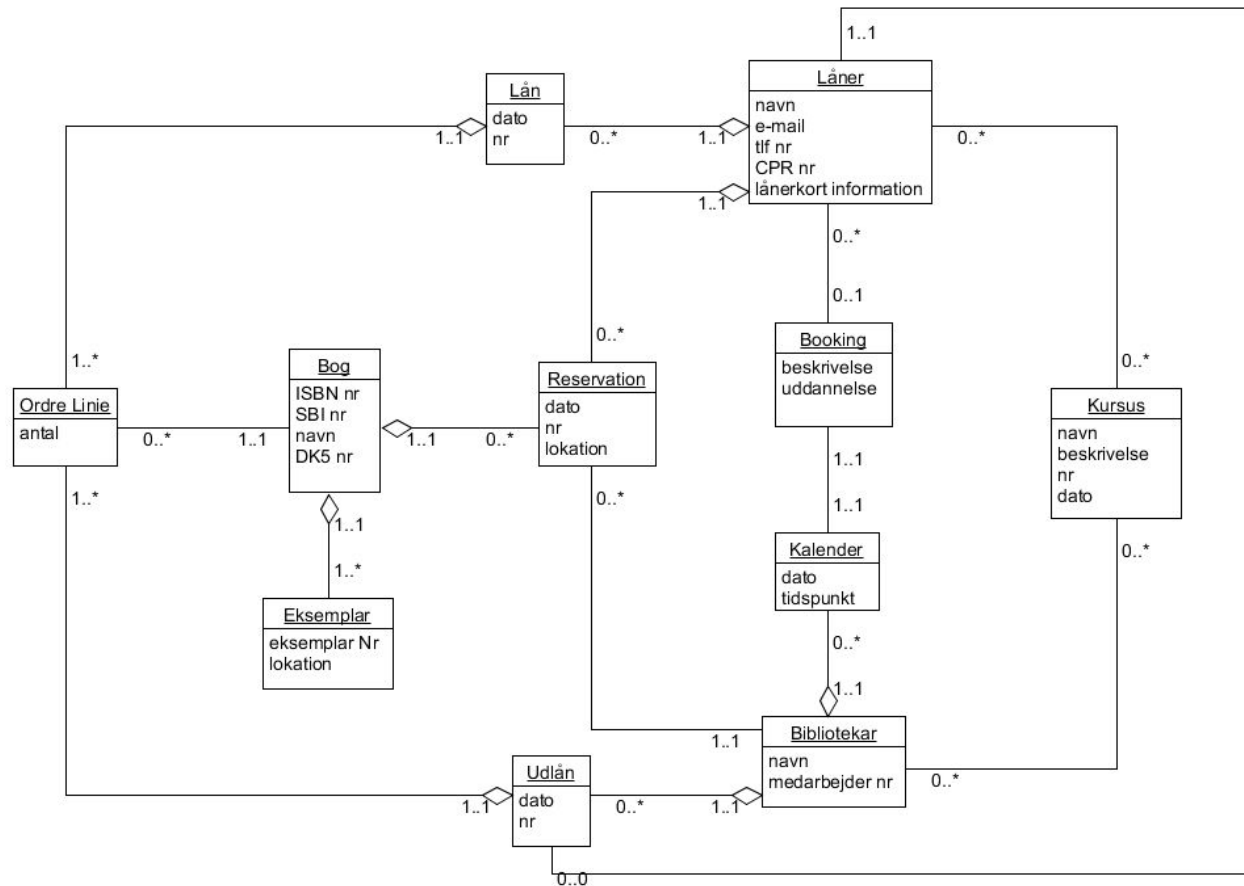
Associeringer - Sammenhængen mellem klasser i domænemodellen

Workflow - et diagram, der beskriver forskellige handlinger i rækkefølge, fra opstart, til målet er opnået.

Bilag

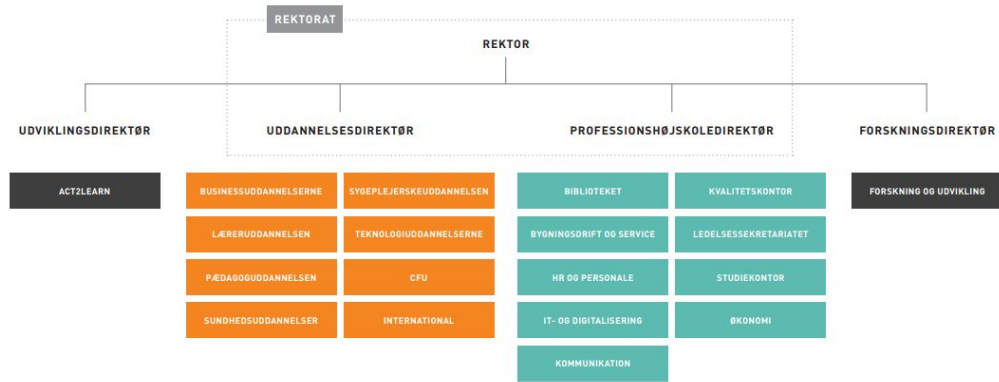
Bilag 1)

Domænemodel for biblioteket og dets funktioner



Bilag 2) Organisationsdiagram

Organisationsdiagram



Bilag 3)
Mockup - Tom Plukliste - back-end

Bibliotek software

Udlån

Pluk Oversigt

Kurser

Booking bibliotekar

Filial

Sofiendalsvej

Hent liste

DKS

Afh. Sted

Sofiendalsvej

Afdeling

Mat. type

Status

Opstilling

Fra dato

dd/mm/yyyy

Ansvarlig

Delopstilling

Til dato

dd/mm/yyyy

Sortering

Nulstil

Søg

Plukliste

COU

Forfatter

Faust nr

Antal

Navn

Bilag 4)

Mockup - Fyldt Plukliste - back-end

Bibliotek software

Udlån Pluk Oversigt Kurser Booking bibliotekar

Filial: Sofiendalsvej DKS: Afh. Sted: Sofiendalsvej

Afdeling: Mat. type: Status:

Opstilling: Fra dato: dd/mm/yyyy Ansvarlig:

Delopstilling: Til dato: dd/mm/yyyy Sortering:

Plukliste

DKS:	Forfatter:	Faust nr:	Antal:	Navn:	
DKS	David Barens Michael Kolling	1112390181	1	Objects first with Java	<input type="button" value="Vis mere"/>
DKS	Craig Larman	1124891573	1	Applying uml and patterns	<input type="button" value="Vis mere"/>
DKS	Frank M. Carrano Janet J. Prich...	1111948733	1	Data Abstraction and Problem So...	<input type="button" value="Vis mere"/>

Bilag 5)

Mockup - Pluk liste "vis mere" - back-end

Bibliotek software

Udlån Pluk Oversigt Kurser Booking bibliotekar

Filial: Sofiendalsvej DKS: Afh. Sted: Sofiendalsvej

Afdeling: Mat. type: Status:

Opstilling: Fra dato: dd/mm/yyyy Ansvarlig:

Delopstilling: Til dato: dd/mm/yyyy Sortering:

Pluk liste

DKS:	Forfatter:	Faust nr:
DKS	David Barens Michael Kolling	1112390181
DKS	Craig Larman	1124891573
DKS	Frank M. Carrano Janet J. Prich...	1111948733

Navn: Objects first with Java


Forfatter: David Barens | Michael Kolling

Lokation: Sofiendalsvej

Særopstilling: SBI

Serienummer: 2093

ISBN: 978-1-292-15904-1



Bilag 6)
Mockup - Kurser back-end

Bibliotek software

Udlån Pluk Oversigt **Kurser** Booking bibliotekar

Tilføj kursus

Kursus navn

Antal kusister

Fra dato

Til dato

Kursus oversigt

Liste

Datamatiker	It teknolog	Tegneskole
Datalog	Jordemoder	Service økonomi
Mediegrafiker	Rengøring	Finansbranche
It supporter	Web integrator	Multimediedesigner

Datamatiker

Liste

Navn	Adresse	Email	Telefon	
Jens Jørgen	Hobrovej 29, 9000 Aalborg	jens@gmail.com	28372812	<input type="button" value="Slet"/>
Alberte Hansen	Sofievej 29, 9000 Aalborg	alberte@gmail.com	38498271	<input type="button" value="Slet"/>
Jørgen Jensen	Stjernevej 29, 9900 Frederikshavn	jj@gmail.com	39402981	<input type="button" value="Slet"/>
Hans Albertesen	Brogade 2, 9000 Aalborg	ha@gmail.com	9827361	<input type="button" value="Slet"/>

Bilag 7)
Mockup - Booking - back-end

Bibliotek software

Udlån Pluk Oversigt Kurser **Booking bibliotekar**

Kalender

September 2017

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

10-09-2017

09:00	09:30	10:00	11:00	12:00
13:00	14:00			

Tilføj booking

Navn

Email

Telefon

Bibliotekar

Tidspunkt

Kommentar

Bilag 8)
Mockup - Rediger booking - back-end

Bibliotek software

Udlån Pluk Oversigt Kurser Booking bibliotekar

Kalender

September 2017

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Freitag	Lørdag	Søndag
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

10-09-2017 Helle

09:00	09:30	10:00	11:00	12:00
13:00	14:00			

Rediger booking

Navn: Jonas Hansen

Email: jh@gmail.com

Telefon: 38271928

Bibliotekar: Helle

Tidspunkt: 10-09-2017 kl 9:30


Medbringer bogen first objects with java

Rediger booking

Bilag 9)

Mockup - Tilføj bookning - Kunde frontend

Untitled Frame

 BIBLIOTEKET

Book en bibliotekar Tilmeld Kursus

January 2018

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Torsdag 18

09:00	09:30	10:00	11:00	12:00
13:00	14:00			

Kommentar

book

Bilag 10)
Use-case diagram

