

Systemudvikling, – Modul 1, IT forundersøgelse og prototyper

Opgaver

Opgave 1: Opgaver og workflow for UCN's Studenteradministrationssystem

Der er blevet afholdt et interview med Tanja, der er studiesekretær for jer, og som bl.a. har til opgave, at registrere alt det der sker fra at en studerende bliver optaget på uddannelsen, til at vedkommende bliver færdig som datamatiker.

Tanja fortæller

Efter at UCN har modtaget ansøgninger til de forskellige uddannelser foretages en vurdering af ansøgerne, og det besluttet om en ansøger skal optages eksempelvis på datamatikeruddannelsen. Til de ansøgere der skal optages sender Tanja et optagelsesbrev, og når ansøgeren har bekræftet ønsket om at starte, registrer Tanja, at ansøgeren nu er optaget som studerende på datamatikeruddannelsen. De næste opgaver før studiestart er dels at fordele de studerende på klasser og dels sørge for at tildele login, som sendes til de studerende. Hun har oprettet klasserne i forvejen.

Ved afslutning af et semester er der en eller flere eksaminer. Tanja planlægger eksamen og laver eksamensplan. Efter eksamen registrer hun karakterer, for dem der er dumpet planlægges reeksamen. Hvis en studerende er dumpet mere en 3 gange udmeldes vedkommende. Herefter rykkes klasserne et semester op. Når sidste semester er afsluttet laver Tanja eksamensbesviser, som enten uddeles eller sendes til den studerende.

Undervejs i forløbet kan der ske det at en studerende søger orlov eller går om, og derfor skal flyttes til en anden klasse. Dette skal godkendes af studieleder. Det sker også at studerende melder sig ud fra studiet.

På næste side finder du de opgaver Tanja har i forbindelse med administration af studerende

"Mål" beskrives således det kan afgøres, om det er nået eller ej, dvs typisk starte med et udsagnsord (verb)

Medarbejder	Opgave	Mål
Sekretær	Udsende optagelsesbrev	Bekræft optagelse
	Registrere studerende der skal optages	Optag studerende
	Fordele studerende på hold	Lav holdliste
	Udsende login oplysninger	Tildel login
	Planlægge eksamen	Lav eksamensplan
	Registrer karakter	Registrer karakter
	Lave eksamensbevis	Udskriv eksamenbevis
	Flytte studerende til nyt hold	Ajourfør holdliste
	Afmelde studerende fra studiet	Udmeld studerende

1. Illustrer workflowet over opgavernes tidsmæssige rækkefølge i et UML aktivitetsdiagram ved brug af UMLet

Opgave 2: Opgaver og workflow for biludlejningsfirmaet: Kajs Biler

Biludlejningsfirmaet *Kajs Biler* styrer udlejningsaftaler gennem formularer, som udfyldes og der udleveres en kopi til kunden. Der er mange problemer, så Kaj ønsker et nyt IT system til styring og overvågning af reservationer og udlejninger. Der er der blevet afholdt et interview med Kaj, som er dokumenteret i nedenstående beskrivelse

Kaj fortæller:

De fleste udlejninger starter med, at kunden på forhånd har reserveret en bil i en ønsket periode. Ved reservationen er det vore ekspedienters opgave, at finde ud af hvilken prisgruppe (A, B, C eller D) der ønskes, og dernæst kontrollere, om vi har en ledig bil i den periode, som kunden ønsker. Er der en ledig bil overføres reservationsoplysningerne til en lejekontrakt sammen med kundeoplysninger. Kunden får en kopi af lejekontrakten og vi videregiver også en kopi til vore folk som klargør bilerne, så vi kan sikre os, at der altid er nok biler der er klargjorte til udlejning.

Når kunden kommer for at hente bilen finder vi reservationen frem og tilføjer oplysninger om kundens kørekort samt eventuelle forsikringer, der kan vælges for at forsikre bilen og passagererne. Endelig tilføjer vore ekspedienter oplysninger om, hvilken bil i prisgruppen, som kunden får nøglerne til samt km-stand.

Når kunden afleverer bilen igen finder vore ekspedienter lejekontrakten frem, aflæser herefter km tallet igen, og beregner det samlede beløb for udlejningen som tilføjes lejekontrakten. Han registrerer også, om der er skader på bilen. Efter betaling udskrives en kvittering til kunden, som der laves kopi af, og som samles i en mappe til revisoren.

Vi har to typer kunder, erhvervskunder og almindelige kunder. Almindelige kunder betaler depositum ved afhentningen og afregner ved afleveringen. Erhvervskunder får derimod rabat og der afregnes en gang månedligt.

1. Find de **kundekritiske** opgaver der er i Kajs Biler, og færdiggør nedenstående tabel:
Navngiv opgaverne og målene med dem (start med et udsagnsord) og beskriv steppene i opgaven - uafhængig af om det sker manuelt (som i dag) eller ved brug af (det kommende) IT system

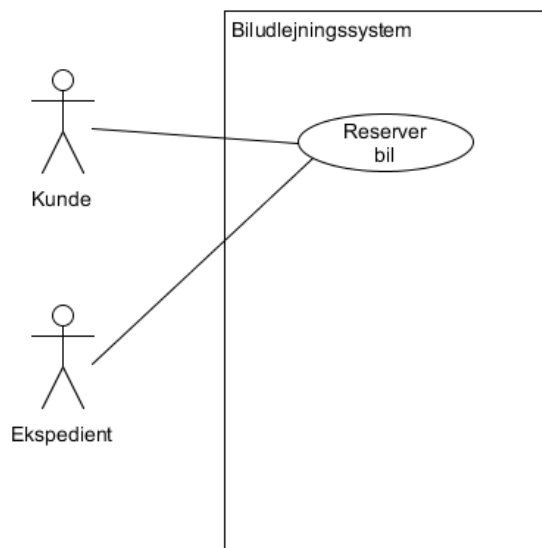
Medarbejder	Opgave	Mål	Step i opgave
Ekspedient	Modtage nye reservationer	Reserver bil	Tjekke om der er ledige biler i ønsket prisklasse og periode Tilføje kundeoplysninger Lave reservationen Sende bekræftelse til kunden
Eksp.	Lejekontrakt til kunde	Sikre nok biler	Giv kunde lejekontrakt Giv klargørpersoner information
Eksp.	Fremvis reservation	Samling af oplysninger Fremvisning Lave forsikringer	Vis bilen til kunden Indsaml oplys. Lave forsikringer
		Hvilken bil i prisgruppen	Giv bil i rigtig prisgruppe
Eksp.	Aflevering af bil	Indkasserer Registrerer skader	Modtag bil, tilføj km antal, indkasser, registrer skader Send info til revisor

- 2 Lav et workflow over hvordan de fundne opgaver udføres tidsmæssigt, og illustrer det i et UML aktivitetsdiagram. Beskriv flowet kort i form af et scenarie.
- 3 List problemområder som et kommende IT system vil kunne løse

Opgave 3: Aktører og use cases for Kajs Biler

Kaj vil gerne have et IT system, der understøtter alle de opgaver I har fundet i opgave 2.

Ud fra *medarbejder - opgave - mål* tabellen fremgår bl.a. at der en en aktør, der er ekspedient, og denne aktør skal kommunikerer med use casen: *Reserver bil* i IT understøttelsen af denne opgave. Hertil kommer at Kaj ønsker, at kunderne selv skal kunne reservere en bil fx via en web klient. Dette har resulteret i nedenstående use case diagram:

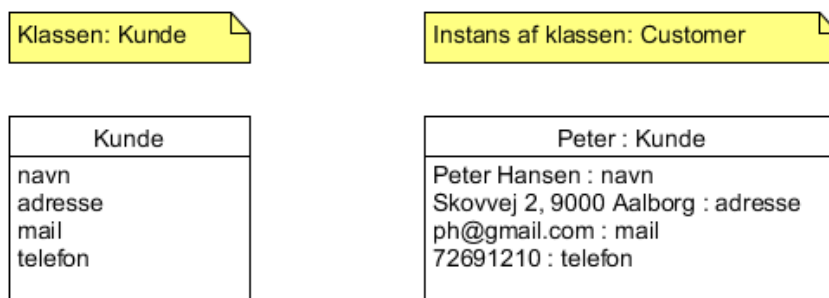


1. Tilføj yderligere use cases til ovenstående use case diagram i UMLet. Tag udgangspunkt i *medarbejder – opgave – mål tabellen*. Husk - at en use case skal navngives med udgangspunkt i de opstillede mål for en opgave, dvs starte med et udsagnsord (verbum).
2. Mangler der yderligere use cases? Er opgaverne i workflowet dækket? Er al CRUD funktionalitet fx dækket? Kan noget "bundtes" i CRUD use cases? Er der nye aktører/use cases? Giver de nytteværdi?

Opgave 4: Domæneklasser for Kajs Biler

Med udgangspunkt i opgavebeskrivelserne for Kaj's biler, er der indtil videre fundet frem klasserne: "Kunde" og "Bil"

Her er et eksempel på hvordan klasser og instanser af klasser vises i UML:



- 1 Hvilke attributter skal der være på klassen "Bil"?
- 2 Tegn klassen og kom med et eksempel på en instans af klassen (i UMLet)

Yderligere klasser udledes af mock ups jf opgave 7

Opgave 5: Mock up af dialogen for use casen: Reserver bil

Tag udgangspunkt i steppene fra jeres opgavebeskrivelser

1. Beskriv et konkret scenarie (historie) over, hvordan en bruger interagerer med systemet i udførelse af use casen: *Reserver bil*. Start fx således: *Hans ønsker at reservere en bil i prisklasse A i perioden Ekspedienten Peter inddaterer oplysningerne og tjekker om der er ledige biler osv...*
2. Kom med forslag til mock up's af dialogen i grænsefladen (pencil.evolus.vn/)

Opgave 6: Flere domæneklasser til Kajs Biler

Med udgangspunkt i jeres mock up's skal I nu finde og beskrive yderligere konceptuelle klasser for Kajs Biler. Tag udgangspunkt i felterne med data – grupper dem logisk i klasser.

Kom med konkrete forslag til instancer (objekter) af de skitseedede klasser

Opgave 7: "Tænke-højt" test af mock ups

1. Med udgangspunkt i scenariet fra opgave 5 laves testcases for use casen: Reserver bil der dækker de enkelte handlinger, som skal testes ved en tænke højt test med "kunden"
2. Lav varianter af mock up's med de konkrete data fra scenariet så de modsvarer handlingssekvensen (se slides)
3. Forbered en "Tænke højt" test (husk også de generelle spørgsmål jf dagens slides).

Næste gang udfører I jeres "tænke højt" test i klassen!!!.