

Indledning:

Rapporten har til formål at vise hvordan et løsningsforslag med anvendelse af objektorienteret analyse og design OOAD kan se ud.

Når et program udvikles, sker det normalt i fem faser:

1. Kravene til programmet bliver afdækket.
Læs og forstå hvad opgaven går ud, lav en afklaring og en afgrænsning af opgaven i samarbejde med kunden. (møder med kunden)
Udarbejd en **kravsspecifikation**.
2. Analyse - hvad det er for ting og begreber, programmet handler om.
Skriv en liste op med alle de navneord (i ental) eller ting op, man kan komme i tanke om ved problemet. Ud for hver ting kan man notere eventuelle egenskaber (ofte tillægsord) og handlinger (ofte udsagnsord), der knytter sig til tingen.
Med udgangspunkt i analysen udarbejdes følgende:
 - En **hændelsestabel** med alle de events der kan forekomme i problemområdet.
 - En **aktør tabel** med aktører og aktør specifikationer.
 - En eller flere **Use Case(s)** og **Use Casespecifikation(s)** med udgangspunkt i hændelsestabellen, der skal laves en Use Case tegning og en Use case specifikation for de enkelte aktører (interne og eksterne).
 - En **funktionsliste** med alle de funktioner som systemet realiserer.
3. Design - hvordan programmet skal laves.
Med udgangspunkt i analysen udarbejdes følgende:
 - En domæne model ud fra problemområdet (**klassediagram**). Brug liste, fra analysen, til at lave en eller flere klasser med attributter, metoder og deres indbyrdes relationer.
 - En eller flere interaktionsdiagrammer der viser hvordan objekterne arbejder sammen (**sequence diagram**).
 - En **vinduesliste** det en liste over alle de vinduer som systemet realiserer.
 - Skitser til en eller flere brugergrænseflader der illustrerer hvordan programmet kan realiseres (mockup's).
4. Programmering.
5. Afprøvning.

Indholdsfortegnelse

Indledning:	1
Problemformulering	3
Kravspecifikation	4
Hændelsestabel.....	5
Aktør tabel.....	6
Use cases og specifications	6
Funktionslister	15
Klassediagram	16
Interaktionsdiagrammer	17
Mockup.....	17

Problemformulering

Introduktion

Virksomheden TECK er en virksomhed der leverer ud kørende IT-support til store og små virksomheder.

TECK vil gerne have et kørsels logbog program, som holder styr på, hvor mange kilometer deres biler og chauffører kører på daglig basis. Det er tanken at der skal være 2 forskellige brugergrænseflader. Den ene er til administration og den anden er til kørsels registrering. Den administrative brugergrænseflade skal indeholde 3 lister et hver i sit faneblade med hhv. administration af brugere, administration af biler og en event log.

Da der er mange brugere, der skal bruge dette program, skal der være et login system.

Der er to slags brugere: En administrator og brugere. De funktioner de har er følgende:

Bruger:

- Brugeren kan logge ind i programmet
- Brugeren kan registrere en udført kørsel med dato i en formular og gemme den i databasen

Administrator:

- Bruger administration:
 - Opret en bruger
 - Fraværsregistrerer en bruger
 - Rediger en bruger
 - Slet en bruger
- Bil administration:
 - Opret en bil
 - Fejlmeld bil. Markere en status for en bil (Fx.: på værksted, kasseret, i drift)
 - Slet en bil
- Udtræk af data:
 - Det skal være muligt at slå en bruger op og se, hvor mange km han/hun har kørt med en given bil i en oversigt med alle de biler brugeren har kørt i.
 - Det skal være muligt at slå en bil op og se i en oversigt hvor mange km den har kørt med med de brugere der har brugt den.
 - I Entry_log skal man kunne se alle de aktiviteter der er registreret. Mulighed for dato sortering.

En bruger kan køre flere biler. Alle kan køre flere gange pr. dag.

Kravspekifikation

Virksomhedsbeskrivelse:

Virksomheden TECK udfører ud kørende IT-support til store og små virksomheder.

Formålet med programmet:

Der er behov for et "management system" der kan håndtere de ansatte og firmaets biler med hensyn til kørsels regnskab.

Målgruppe:

Programmet skal bruges af en administrator og af de ansatte supportere (brugere).

Programmets struktur:

Programmet består af en login side hvor det er muligt af foretage et login til programmet. Afhængig af om det er en administrator der logger ind eller en bruger bliver der vist en management side hhv. en kørsels log side med kørsels registrering dialog.

Management side indeholder en brugergrænser flade hvor hvert område "Bruger adm", "Bil adm", og "Event log" kan tilgås hver for sig i et faneblade system samt en "Logout" knap der afslutter programmet.

Kørsels log side indeholder en liste over de kørsler brugeren har foretaget. En "Registrer kørsel" knap og en "Logout" knap der afslutter programmet.

Tekniske specifikationer:

Programmet skal håndtere bruger (ansatte), biler, kørsels log og en event log. Der skal være brugerstyret adgang til programmet (login). Data skal opbevares i en database i virksomheden.

Ønsker til design:

Evt. layout , farver osv.

Tidsplan:

Der er estimeret at projektet tager 2 uger.

Sikkerhed:

Virksomheden skal overholde lovgivningen

Liste med navneord, tillægsord og udsagnsord

Medarbejder (administrator , bruger) – fornavn og efternavn CRUD

Biler – fabrikat, model, nummerplade, CRUD

Kørsels log- registrere kørsel – bruger, dato, starttid, sluttid, kørte km, CR

Event log – registrere event – bruger, dato, hændelse, CR

Lager - kørsels log, event log, biler, bruger – database

Faneblads system

Hændelsestabel

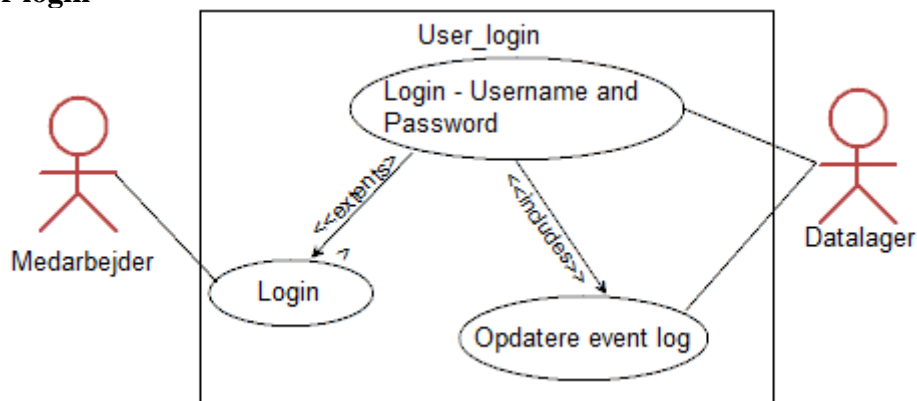
Hændelse	Aktivitet	Use case	Aktør (rolle)
Medarbejder login	Validerer medarbejder	User_Login	Medarbejder
Kørsels registrering	Skift til "Kørsels log" fane viewet. Registrer kørsel.	Kørsels_registrering	Bruger
Ny bruger	Skift til "Bruger" fane viewet. Opret bruger.	Ny_Bruger	Administrator
Slet bruger	Skift til "Bruger" fane viewet. Slet en bruger.	Slet_Bruger	Administrator
Fraværsregistrering	Skift til "Bruger" fane viewet. Fraværsregistrering af bruger.	Fraværsregistre_Bruger	Administrator
Ny bil	Skift til "Bil" fane viewet. Opret en ny bil.	Ny_Bil	Administrator
Slet bil	Skift til "Bil" fane viewet. Slet en bil.	Slet_Bil	Administrator
Rediger bilstatus	Skift til "Bil" fane viewet. Rediger status på bilen.	Rediger_BilStatus	Administrator
Kørselslog for bil	Skift til "Bil" fane viewet.	Kørselslog_Bil	Administrator
Kørselslog for bruger	Skift til "Bruger" fane viewet.	Kørselslog_Brugere	Administrator
Se eventloggen	Skift til "Event log" fane viewet.	Se_Eventlog	Administrator

Aktør tabel

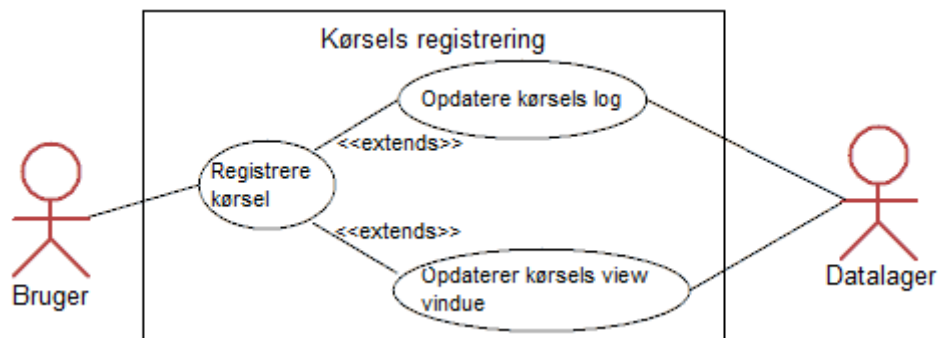
Brugertype:	Funktioner:
Administrator	Administration af brugere og biler. Opdatering af informationer.
Bruger	Registrer deres kørsel i systemet.
Datalager	Database

Use cases og specifications

Medarbejder login

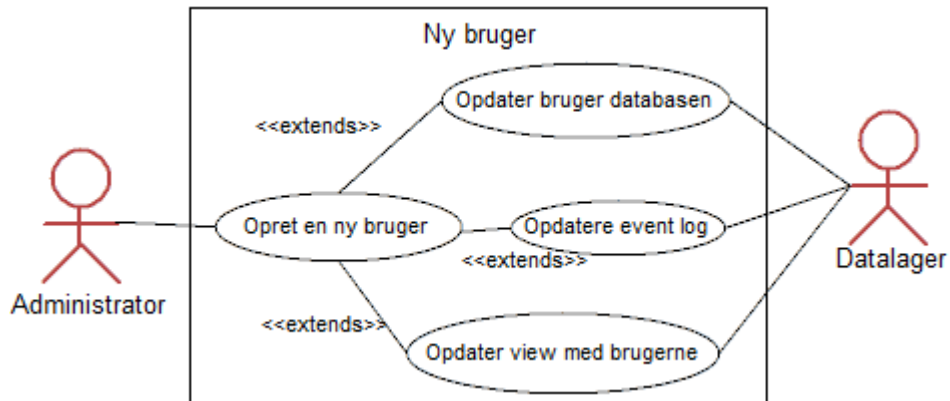


Use case: User_Login
ID: 1
En ansat logger sig ind i programmet
Primary actors: En ansat i virksomheden
Secondary actors: Database
Preconditions: Medarbejder har adgang til programmet
<ol style="list-style-type: none"> 1. Start program. "Login" side bliver vist 2. While loop betingelse: brugeren er ikke fundet i databasen <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Indtast brugernavn og password 2.2. If bruger klikker på Ok knap <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. Valider brugeren 2.2.2. If brugeren findes <ol style="list-style-type: none"> 2.2.2.1 If medarbejder er en standard bruger <ol style="list-style-type: none"> 2.2.2.1.1. Bruger login registreres i Entry_Log. 2.2.2.1.2 Skift til "Kørsels registrerings" vinduet 2.2.2.2. Else (bruger er en administrator) <ol style="list-style-type: none"> 2.2.2.2.1 Administrator login registreres i Entry_Log. 2.2.2.2.2. Skift til "Management" vinduet 2.2.3. Else (bruger findes ikke) <ol style="list-style-type: none"> 2.2.3.1 Reset indtastnings felterne 2.2.3.2 Vis en fejlbesked til brugeren 2.3. Else (bruger klikkede på Cancel) <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1 Afslut programmet
While loop end
Postconditions: Ved "Ok": Medarbejderen har nu fået adgang til programmet og medarbejderens login er blevet registreret i Event loggen.

Kørsels registrering

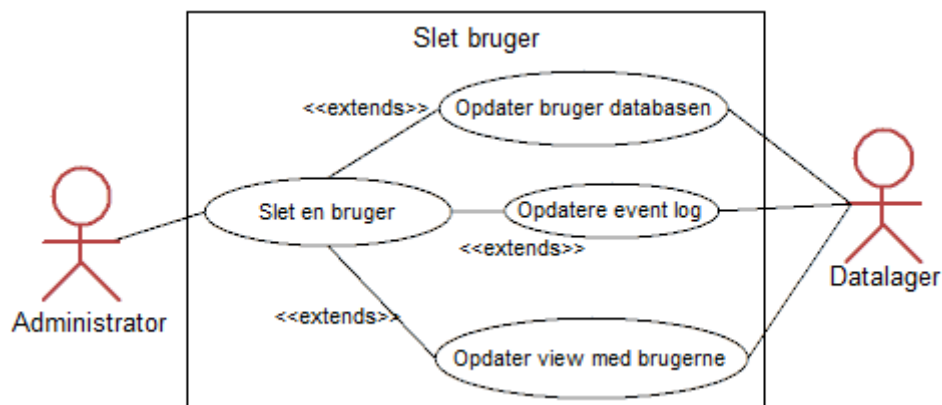
Use case: Kørsels_registrering
ID: 2
Bruger registrerer en kørsel – vælger en bil, dato og indtast km.
Primary actors: Bruger
Secondary actors: Database
Preconditions: Bruger skal være logget ind og skal have foretaget en kørsel
<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik på "Ny kørsel" (vis kørsels registrerings dialog vindue) 2. Vælg den bil brugeren har kørt i. 3. Vælg en dato for kørsel. 4 Indtaste kørt km. 5. If bruger klikker på Ok <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Kørsels registrering gemmes i db. 5.2. Opdater view over kørslerne. 5.3 Eventen skal også registreres i Entry_Log. 5.4 Reset felterne i dialogen 5.5 Luk dialog vinduet 6. Else (bruger klikket på Cancel knap) <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Reset felterne i dialogen 6.2 Luk dialog vinduet
Postconditions: Ved "Ok" :Kørsler er blevet registreret i Datalageret, kørsels viewet er blevet opdateret.
None.

3 Ny bruger



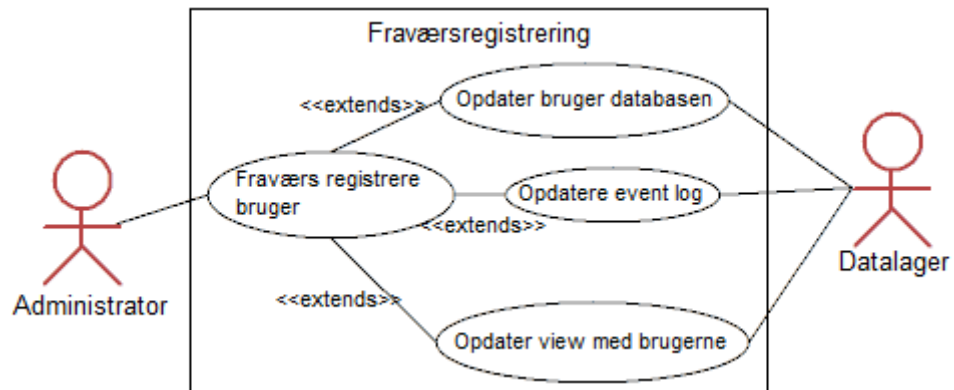
Use case: Ny_bruger
ID: 3
Administrator opretter en ny bruger.
Primary actors: Administrator
Secondary actors: Database
Preconditions: Administrator skal være logget ind
<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik på "opret en ny bruger" knap vis dialog vindue 2. Indtast et fornavn og et efternavn 3. If bruger klikket på Ok knap <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Ny bruger registreres i db 3.2 Opdater view over brugerne 3.3 Reset felterne 3.4 Luk dialog 4. Else (bruger klikkede på Cancel) <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Luk dialog vindue
Postconditions: Ved "Ok":Brugeren er blevet oprettet i Db. View over brugerne er opdateret.
None.

4 Slet bruger



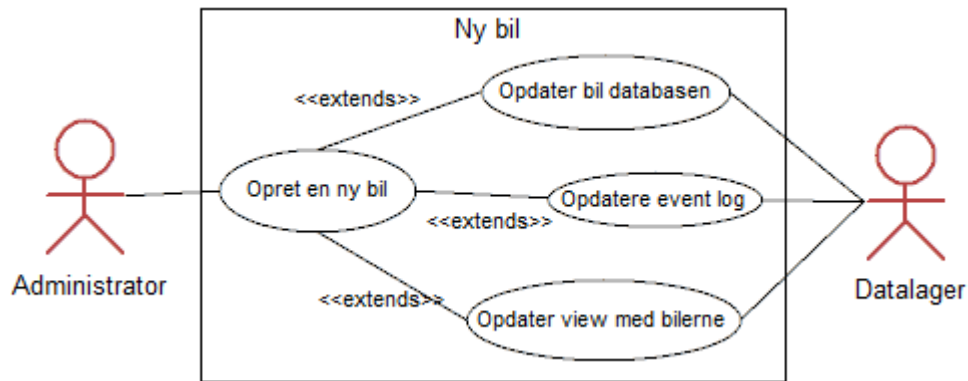
Use case: Slet_bruger
ID: 4
Administrator sletter en bruger.
Primary actors: Administrator
Secondary actors: Database
Preconditions: Administrator skal være logget ind
<ol style="list-style-type: none">1. Klik på "Slet" knap i brugerliste viewet over brugere2. If bruger klikkede på "Ok" knap i "Slet bruger" dialogen<ol style="list-style-type: none">2.1. If bruger klikkede på "Ok" knap i dialogen<ol style="list-style-type: none">2.1.1. Slet brugeren fra db.2.1.2. Opdater view over brugerne2.1.3. Luk dialog2.2. Else (bruger klikkede på Cancel)<ol style="list-style-type: none">2.2.1 Luk dialog vindue3. Else (bruger klikkede på Cancel)<ol style="list-style-type: none">3.1 Luk dialog vindue
Postconditions: Ved "Ok": Brugeren er blevet slettet i Db. View over brugerne er opdateret.
None.

5 Fraværsregistrering



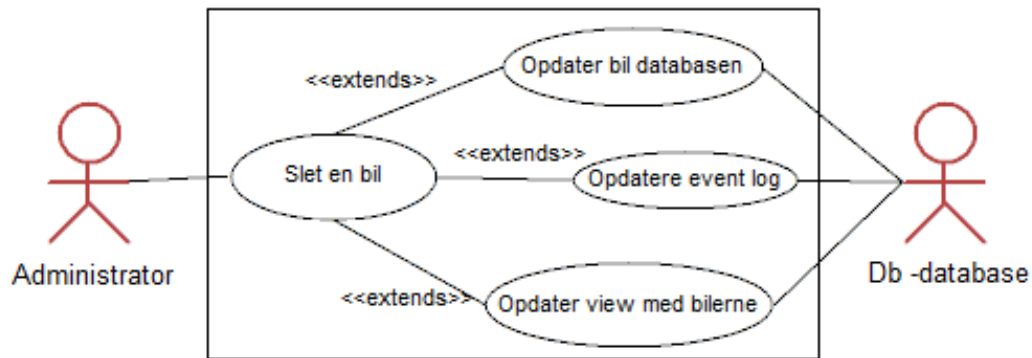
Use case: Fraværsregistre_Bruger
ID: 5
Administrator fraværsregistrerer en bruger.
Primary actors: Administrator
Secondary actors: Database
Preconditions: Administrator skal være logget ind
1. Klik på "Aktivitet" knap i brugerliste viewet over brugere 2. Vælg en årsag fra dropdown listen. 3. Opdater fraværs status feltet i brugerens record
Postconditions: Brugeren er blev fraværsregistre i Db.
None.

Ny bil



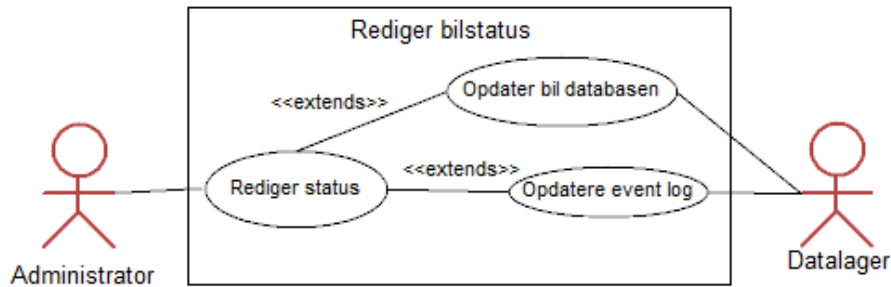
Use case: Ny_Bil
ID: 6
Administrator opretter en ny bil.
Primary actors: Administrator
Secondary actors: Database
Preconditions: Administrator skal være logget ind
<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik på "opret en ny bil" knap - vis "Ny bil" dialog vindue 2. Indtast et fabrikat, model og nummerplade 3. If administrator klikker på Ok knap <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Gem registrering i db 3.2. Reset felter i dialogen 3.3. Opdater view over bilerne 3.4. Luk dialog vindue 4. Else (bruger har klikket på Cancel) <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Reset felter i dialogen 4.2. Luk dialog vindue
Postconditions: Ved "Ok": Bilen er blevet oprettet i Db. View over biler er opdateret.
None.

Slet bil



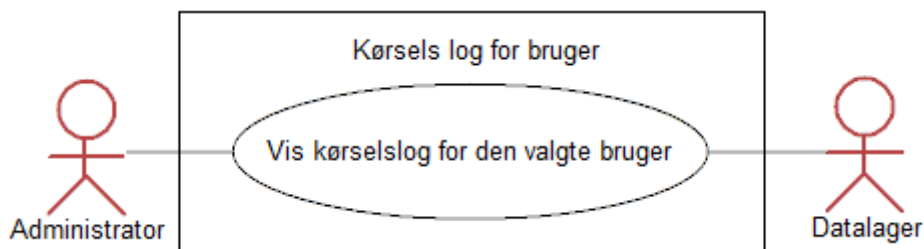
Use case: Slet_Bil
ID: 7
Administrator sletter en bil.
Primary actors: Administrator
Secondary actors: Database
Preconditions: Administrator skal være logget ind
<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik på "Slet" knap i bil liste viewet over biler 2. If bruger klikkede på "Ok" knap i "Slet bil" dialogen <ol style="list-style-type: none"> 2.1. If bruger klikkede på "Ok" knap i dialogen <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Slet bilen fra db. 2.1.2. Opdater view over biler 2.1.3. Luk dialog 2.2. Else (bruger klikkede på Cancel) <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1 Luk dialog vindue 3. Else (bruger klikkede på Cancel) <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Luk dialog vindue
Postconditions: Ved "Ok": Bilen er blevet slettet i Db. View over briler er opdateret.
None.

Rediger bilstatus



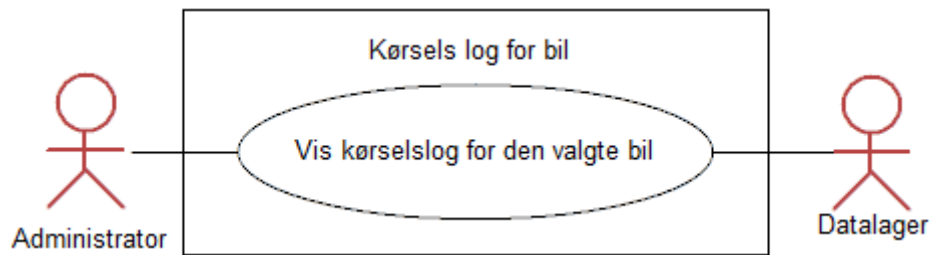
Use case: Rediger_BilStatus
ID: 8
Sæt status på bil f.eks. "På værksted" "I drift", "Kasseret"
Primary actors: Administrator
Secondary actors: Database
Preconditions: Administrator skal være logget ind
1. Klik på "Status" knap i brugerliste viewet over brugere 2. Vælg en årsag fra dropdown listen. 3. Opdater status feltet i bilens record
Postconditions: Bilens status er blev opdateret i datalageret
None.

Kørselslog for bruger



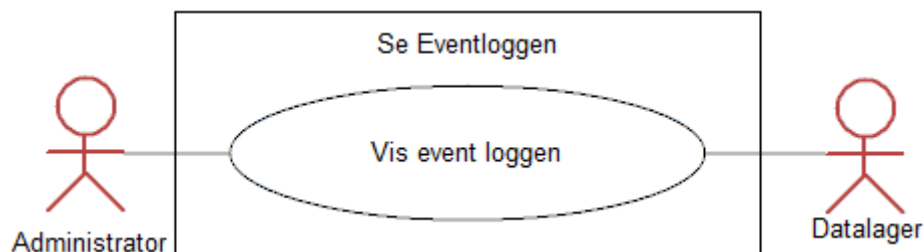
Use case: Kørselslog for bruger
ID: 9
Administrator vil se en kørselslog for en udvalgt bruger.
Primary actors: Administrator
Secondary actors: Database
Preconditions: Administrator skal være logget ind
1. Klik på "Kørselslog" – knap i brugerliste viewet over brugere. 2. Vis Kørsels log oversigt dialogen for den valgte bruger 3. Klik på "Luk" knappen for at lukker dialogen
Postconditions: Kørselslog(bruger) dialogen er lukket.
None.

Kørselslog for en bil



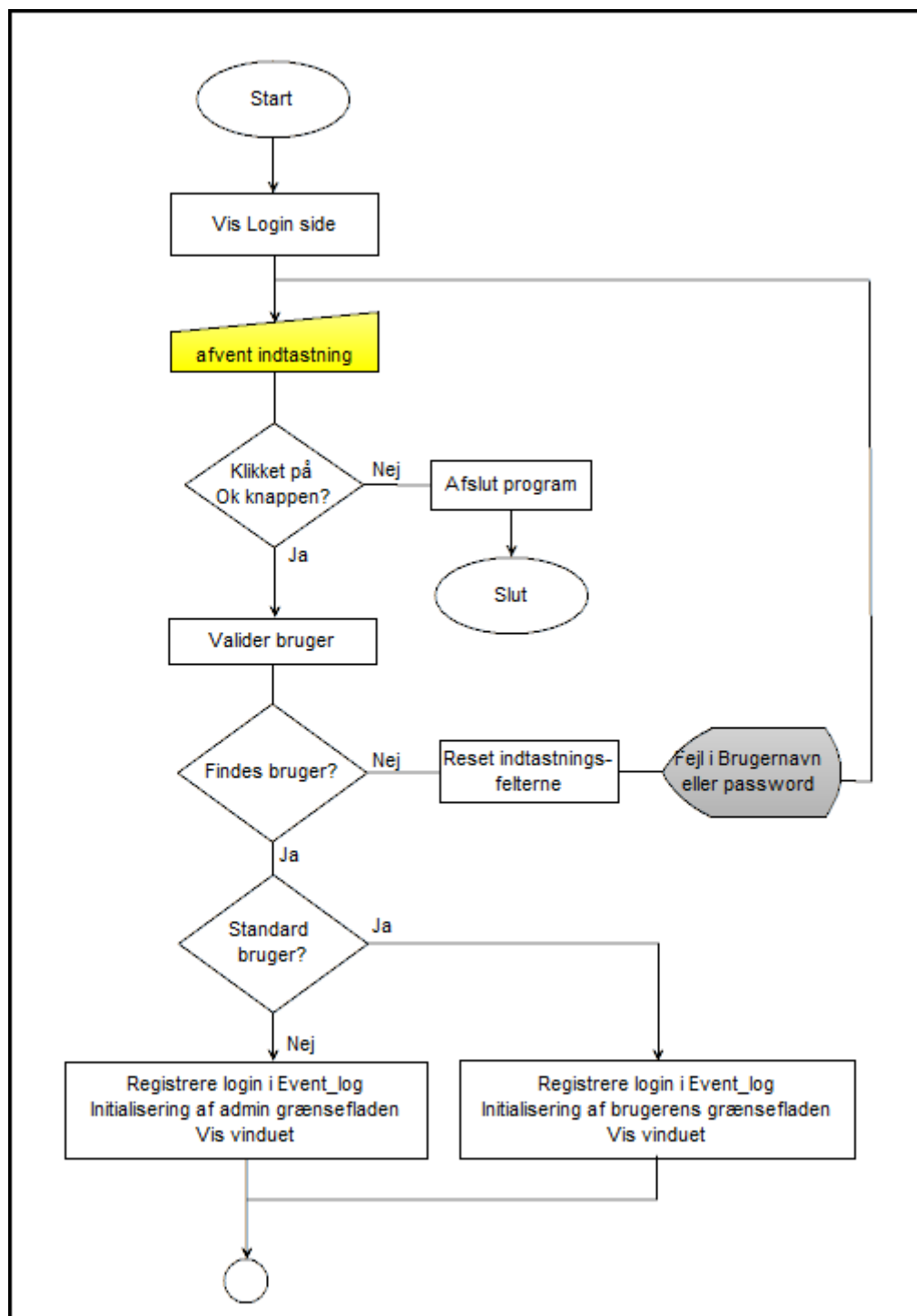
Use case: Kørselslog_Bil
ID: 10
Administrator vil se en kørselslog for en udvalgt bil.
Primary actors: Administrator
Secondary actors: Database
Preconditions: Administrator skal være logget ind
1. Klik på "Kørselslog" – knap i bil liste viewet over biler. 2. Luk Kørselslog(bil) dialog vindue.
Postconditions: Kørselslog(bil) dialogen er lukket.
None.

Se eventloggen



Use case: Se_Eventlog
ID: 11
Administrator kan se en oversigt over alle registreringer i log filen med mulighed for at sortere udfra dato.
Primary actors: Administrator
Secondary actors: Database
Preconditions: Administrator skal være logget ind
1. Klik på "Eventlog" fanen. 2. Sorter efter dato i en stigende eller faldende orden ved at klikke på "Dato" kolonne overskriften.
Postconditions: None
None.

Program flow: Opstart af program.



Funktionsliste

Login vindue:

Vinduet indehold en velkomst billede til "TECK management system" og en "Login" form.

Event:	Funktion:
En medarbejder indtaste username og password og klikker på "Ok" knappen	Bruges til at validere medarbejderen over for systemet. Afhængig af brugertype vises enten administration vinduet eller bruger vinduet til kørsels registreringen.

Bruger vindue:

Event:	Funktion:
Kørsels log	knap - "Ny kørsels registrering" - vis dialog til registrering af kørsel
	knap i "Log kørsel" dialog vindue - "Ok" - gem registreringen, luk dialog vindue
	knap i "Log kørsel" dialog vindue - "Cancel" - luk dialog vindue

Administration vindue:

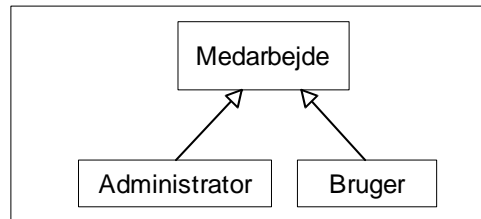
Listen udformes så den afspejler ønsket om opdelingen i de 3 lister.

Liste navn:	Event:
Bruger	knap - "Ny bruger" - vis dialog til bruger oprettelse
	knap i "Ny bruger" dialog vindue - "Ok" - gem den nye registrering, luk dialog vindue
	knap i "Ny bruger" dialog vindue - "Cancel" - luk dialog vindue
	knap bruger view - "Kørsels log" - vis dialog med en liste over de biler brugeren har kørt i samt antal km
	knap i "Kørsels log" dialog vindue - "Luk" - luk dialog vindue
	knap bruger view - "Slet" - slet knap i record linie
	knap i "Slet bruger" dialog vindue - "Ok" - luk dialog vindue
	knap i "Slet bruger" dialog vindue - "Cancel" - luk dialog vindue
Bil	knap - "Ny bil" - vis dialog til bil oprettelse
	knap i "Ny bil" dialog vindue - "Ok" - luk dialog vindue
	knap i "Ny bil" dialog vindue - "Cancel" - luk dialog vindue
	knap bil view - "Kørsels log" vis dialog med en liste over de brugere der har kørt i bilen samt antal km
	knap i "Kørsels log" dialog vindue - "Luk" - luk dialog vindue
	knap bil view - "Slet" - slet knap i record linie
	knap i "Slet bil" dialog vindue - "Ok" - luk dialog vindue
	knap i "Slet bil" dialog vindue - "Cancel" - luk dialog vindue
Event log	Head "Dato" event - sortering stigende / faldende dato

Klassediagram

Klasser:

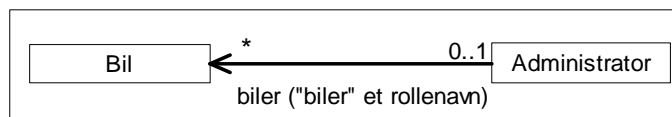
De to type brugere (Administrator og Bruger) har flere ting til fælles så der kan laves en generel klasse der hedder "Medarbejder" som klasserne Administrator og Bruger kan arve fra.



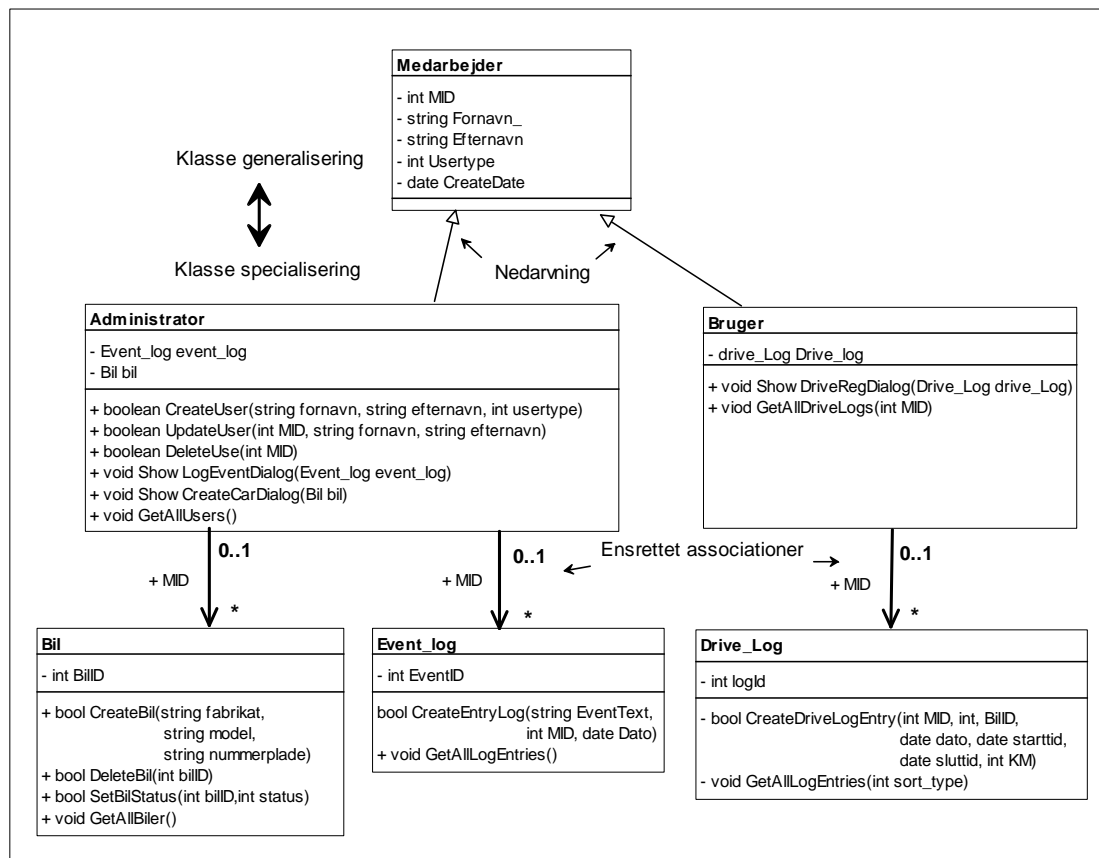
Relationer:

Der er nogle relationer mellem Administrator klassen og Bil hhv. Event_log klasserne og mellem klassen Bruger og klassen Drive_log. Det er her tale om ensrettede associationer.

Eksempel: Administrator og Bil

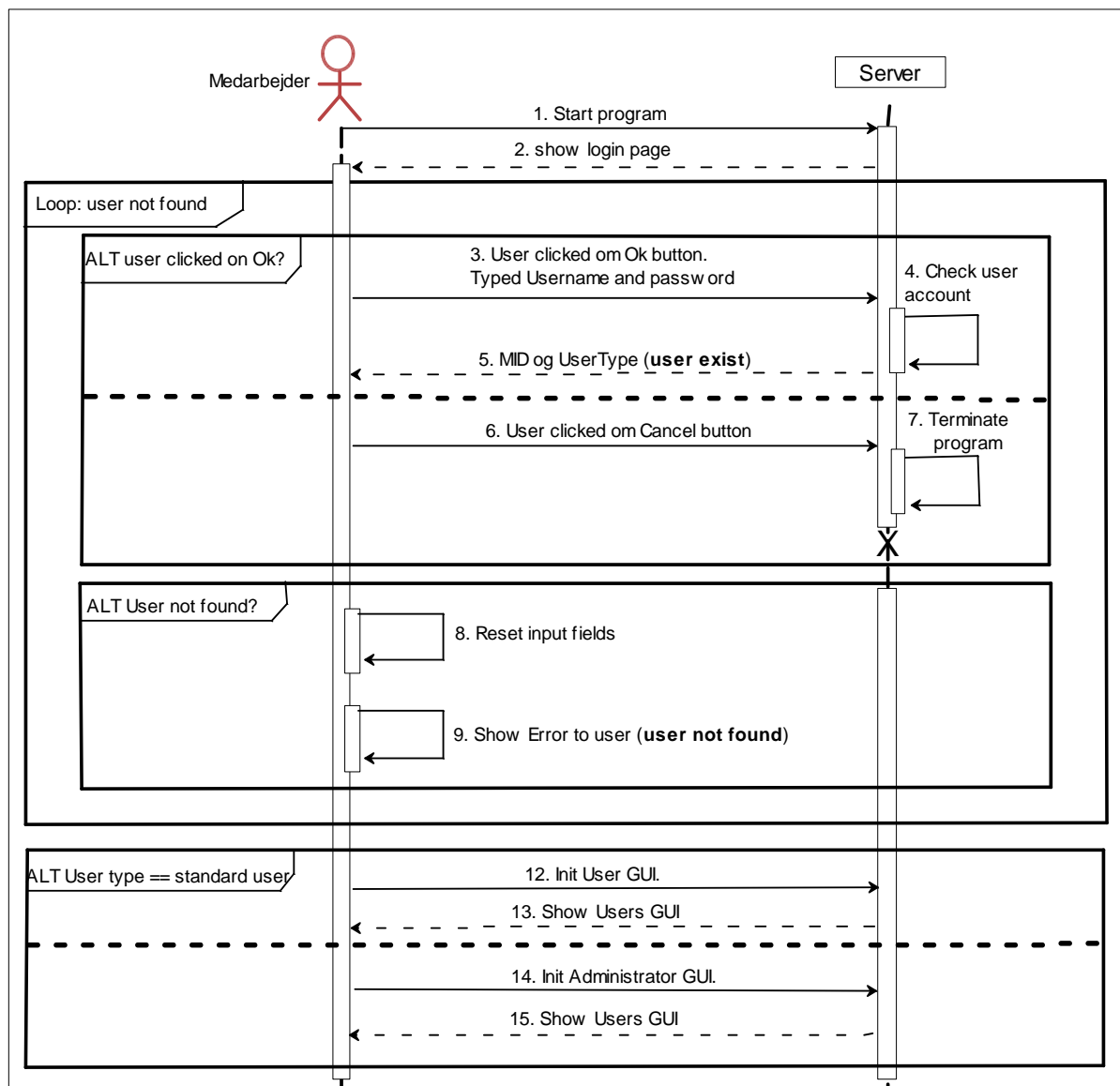


- Enhver Bil er tilknyttet Administrator
- Pilen betyder at Administrator har kendskab til alle biler.
- En Administrator har kendskab til 0,1 eller flere (*) biler (0..1 og * kaldes kardinaliteter)



Interaktionsdiagrammer

Login af bruger – sequence diagram

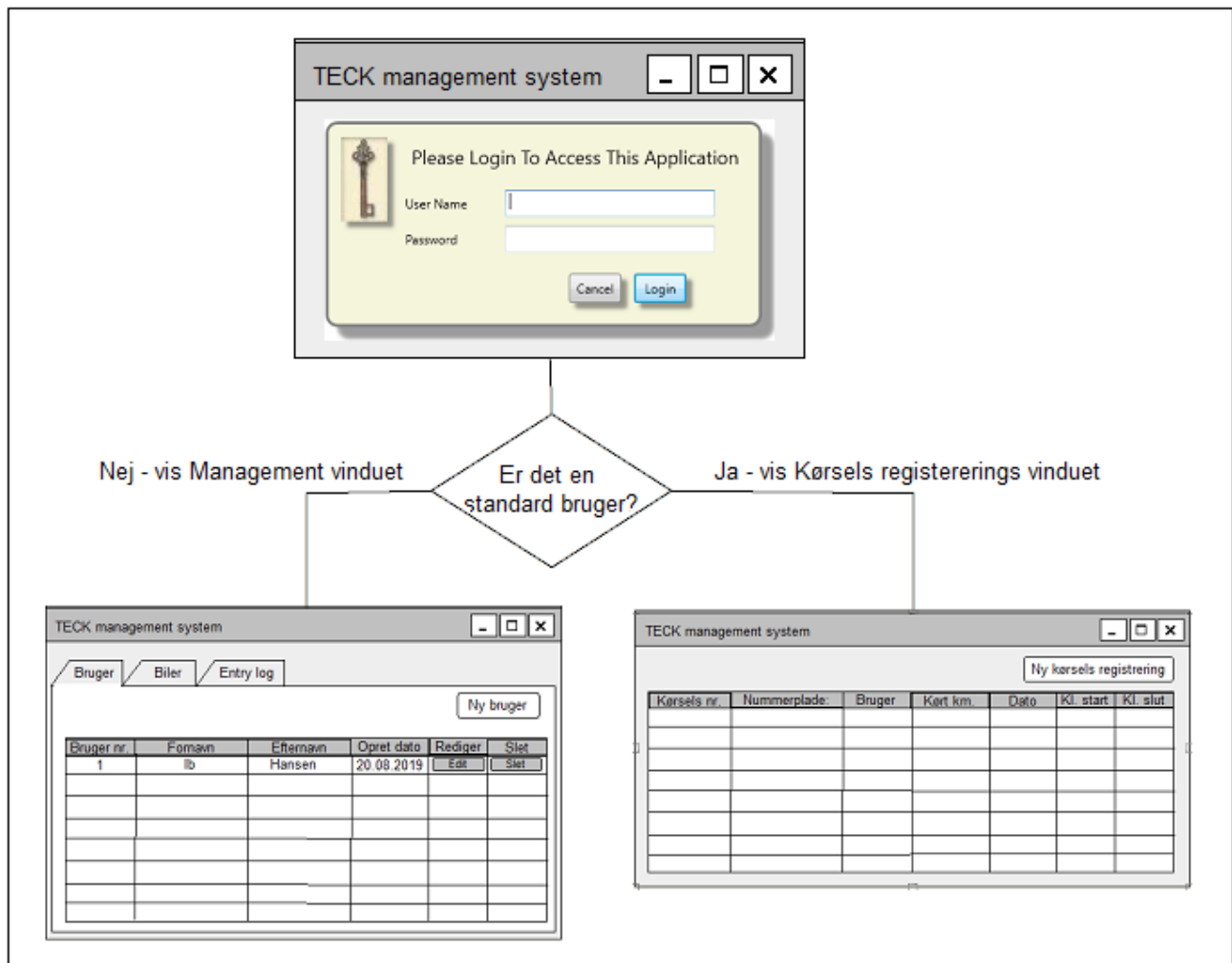


Vinduesliste

Vindues navn:	Type:	Indhold / formål
Login_page	Window	Start side til programmet. Bruges til login af brugeren samt omdirigere til hhv. management side hhv. til bruger siden
Management_window	Window	Management vindue der indeholder et faneblad system med 3 sider.
User_window	Window	Bruger vindue der indeholder en oversigt over de kørsler som brugeren har foretaget og en "Ny kørsels registrering" knap.
CreateUser	Dialog	Formular til oprettelse af en bruger
CreateCar	Dialog	Formular til oprettelse af en bil
CreateDriveLog	Dialog	Formular til oprettelse af en kørsels registrering

Mockup

Overordnet program layout



Kørsels oversigt. Registrering af kørsel – dialog vindue

The mockup shows the "TECK management system" window with the "Ny kørsels registrering" button highlighted. To the right is a "Registrer kørsel" dialog box. The dialog box contains fields for "Navn" (Name), "Nummerplade" (License plate), "Dato" (Date), "Start tidspunkt" (Start time), "Slut tidspunkt" (End time), and "Kørt km." (Kilometers driven). It also has "Cancel" and "Ok" buttons.

TECK management system

Ny kørsels registrering

Kørsels nr.	Nummerplade	Bruger	Kørt km.	Dato	Kl. start	Kl. slut

Registrer kørsel

Navn: Vælg navn

Nummerplade: Vælg nummerplade

Dato: Dags dato - system tid

Start tidspunkt: 12:00

Slut tidspunkt: 13:00

Kørt km. 124

Cancel Ok

[illegible]

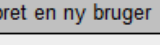
Opret en ny bil

Fabrikat

Model

Nummerplade

Cancel Ok

[illegible][illegible]