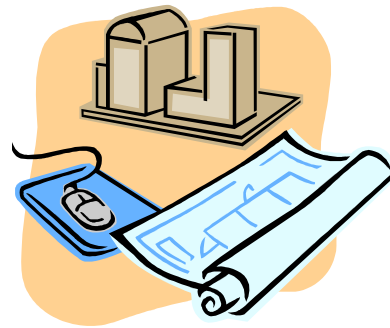


ISE

Opgave 1.

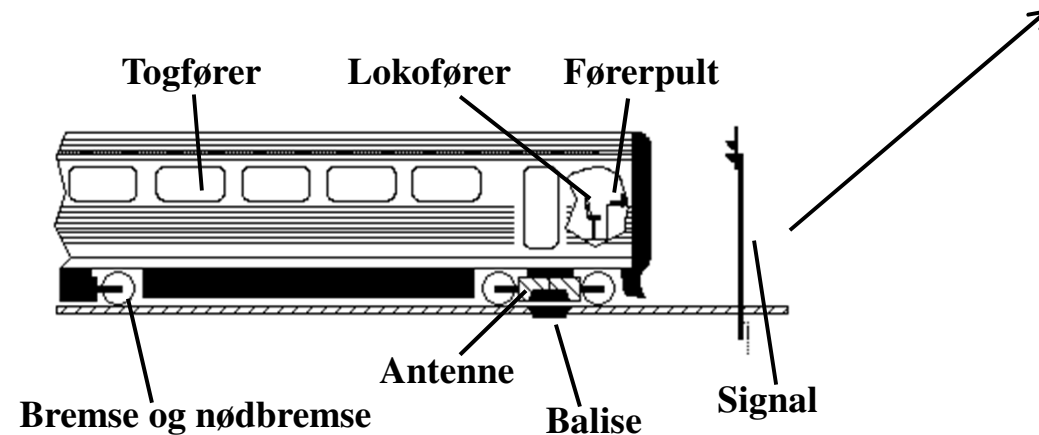
Domain Models



Introduktion til opgave 1

Toglokation

- Når toget passerer en balise
 - Toget registrerer position og signalets status
 - Toget sender lokationen til Tog Kontrol Centeret

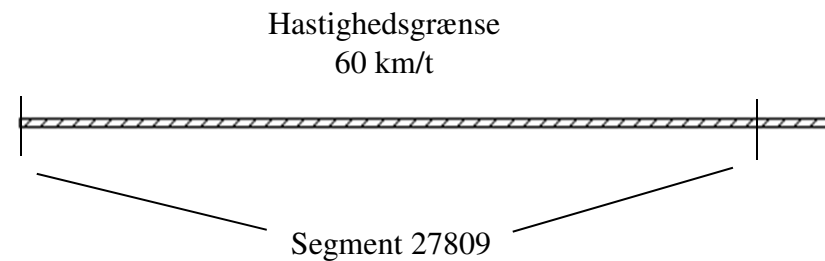
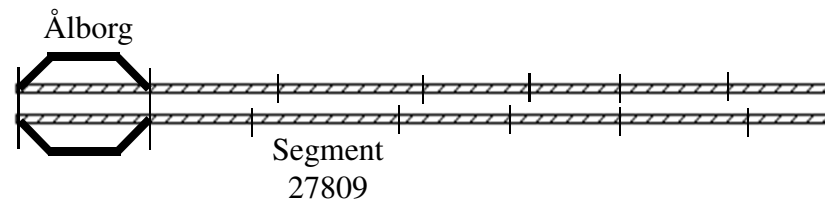
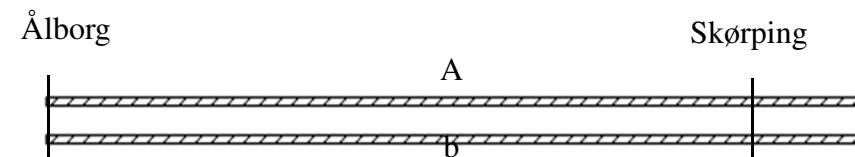


- Sikkerhedssystemet nedbremser lokomotivet
 - Hvis hastigheden er over den tilladte
 - Hvis lokoføren ikke nedsætter hastigheden hen mod "Stop" signal

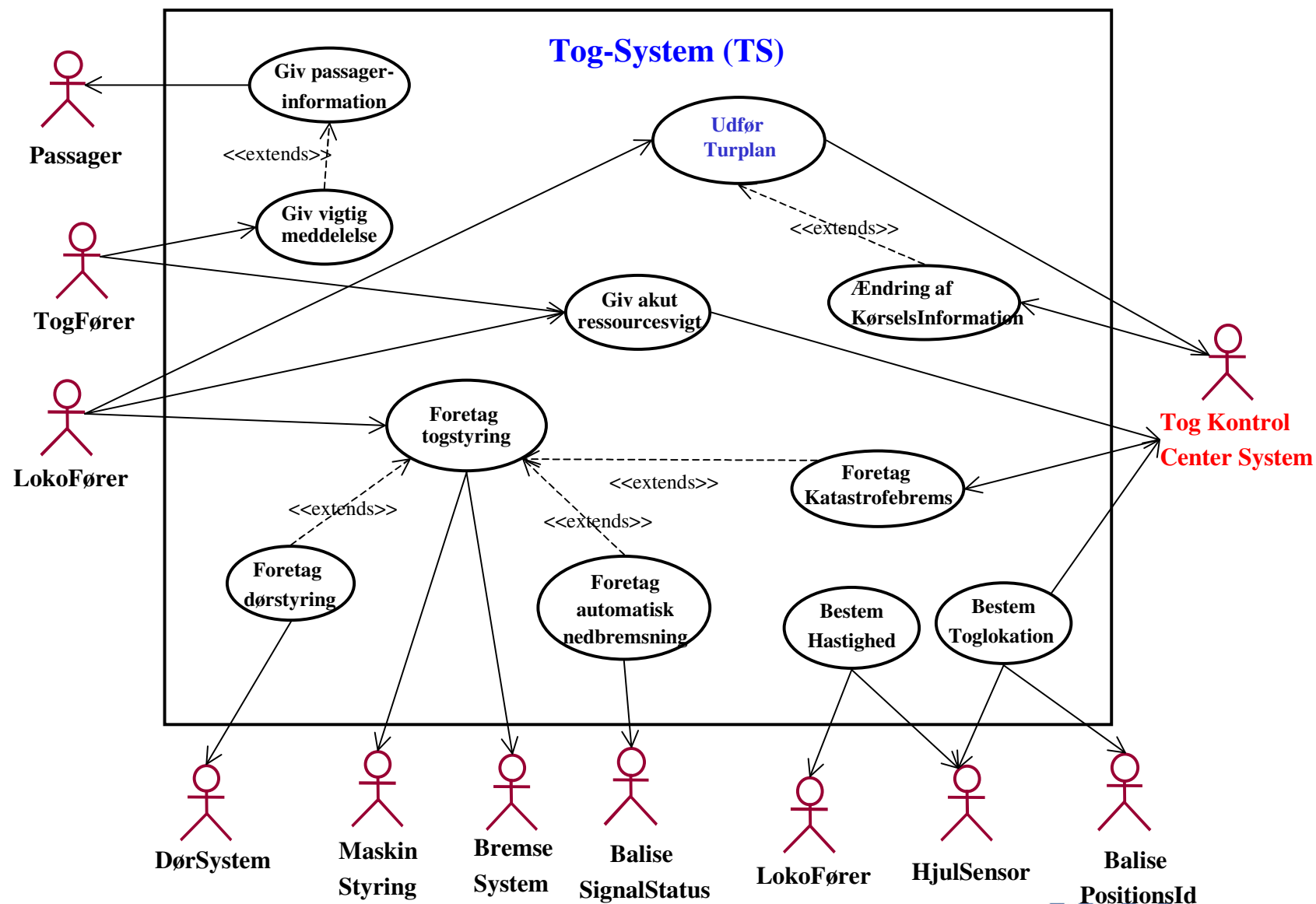


Inddeling i segmenter

- Tur
 - fra start til endestation
 - med stop ved mellemstationer
- Strækning
 - to spor et i hver retning (A og b)
 - mellem to stationer
- Segment
 - en mindre del af banen, hvor der kun må befinde sig et tog af gangen
 - et segment har bla.
 - en længde
 - en hastighedsgrænse

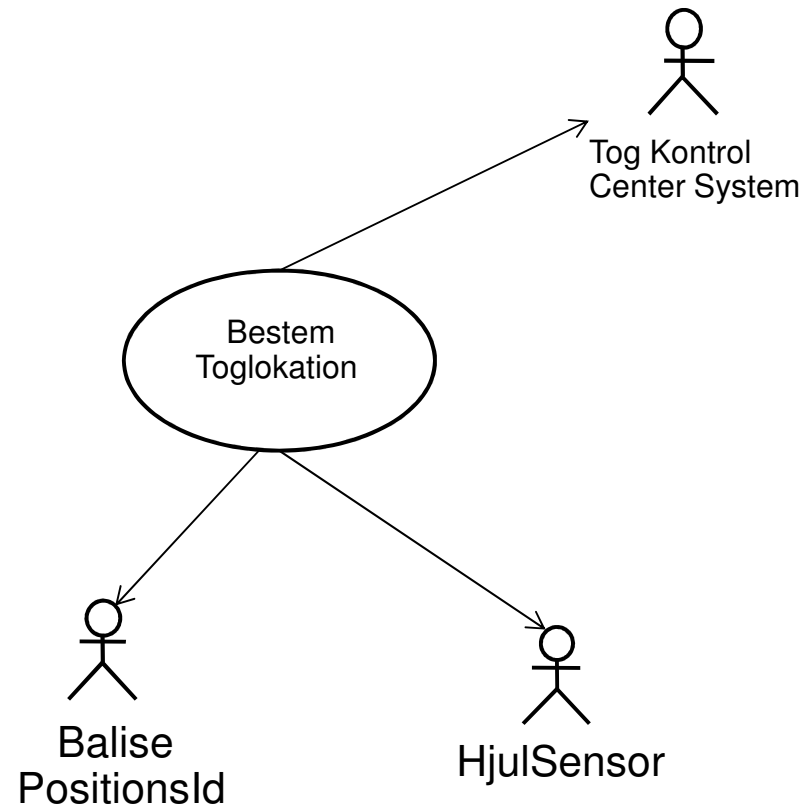


Use Cases for Tog-System (TS)



UC - Bestem Toglokation

- Et **scenarium/forløb** er et eksempel på et konkret gennemløb af en Use Case
- En Use Case giver således anledning til mange scenarier



Use Case: Bestem Toglokation

Mål:

At bestemme et togs præcise position på en tur ud fra en absolut positionsbestemmelse ved passage af en balise og en relativ positionsbestemmelse ud fra antallet af hjulomdrejninger siden sidst passerede balise

Initiering:

af Tog-Systemet ved opstart

Aktører og interessenter:

Aktører: BalisePositionsId (en del af den fysiske balise), Hjulsensor og TogKontrolCenter-System

Øvrige interessenter: jernbaneselskabet og personer der kører med toget, da denne Use Case udgør en vigtig kernefunktion i sikkerhedssystemet

Antal samtidige forekomster:

1

Frekvens:

kontinuert funktion

Referencer:

Grænsefladebeskrivelse for Balise – se dokumentet TBD.

Startbetingelser:

ingen

Slutbetingelser:

Succes: at togets position kontinuert er fastlagt med den ønskede præcision

Fejl: at togets position ikke kan fastlægges

Scenarier for Use Case Bestem Toglokation

Normalforløb:

Systemet skal til stadighed foretage følgende:

- 1. Når toget passerer en balise aflæser Tog-Systemet en identifikationskode fra balisen.
- 2. Tog-Systemet omsætter balisens identifikationskode til en absolut lokation på baggrund af information fra Turplanen. Lokationen angiver det segment, toget befinder sig på samt afstanden fra segmentets start.
- 3. Tog-Systemet sender ved passage af balisen lokationen til TogKontrolCenter-Systemet sammen med togets nummer og en turidentifikationskode.
- 4. Tog-Systemet udregner mellem to Baliser en relativ afstand ved at tælle hjulomdrejninger, der aflæses vha. aktøren hjulsensor og ud fra kendskab til hjulets diameter.
- 5. Tog-Systemet tester, at der modtages et Balisesignal for hver km dvs. at den relative afstand er mindre end 1 km.

[Undtagelse: manglende Balisesignal]

Undtagelser:

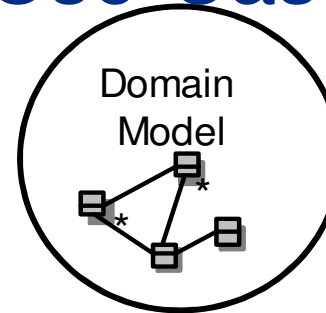
manglende Balisesignal:

I dette tilfælde beregnes toglokationen vha. hjulsensoren og fejlen logges i systemet og Use Casen fortsætter.

Hvis næste balise aflæsning også fejler så gives der fejlmelding til TogKontrolCentret-Systemet, der beslutter om toget kan fortsætte.

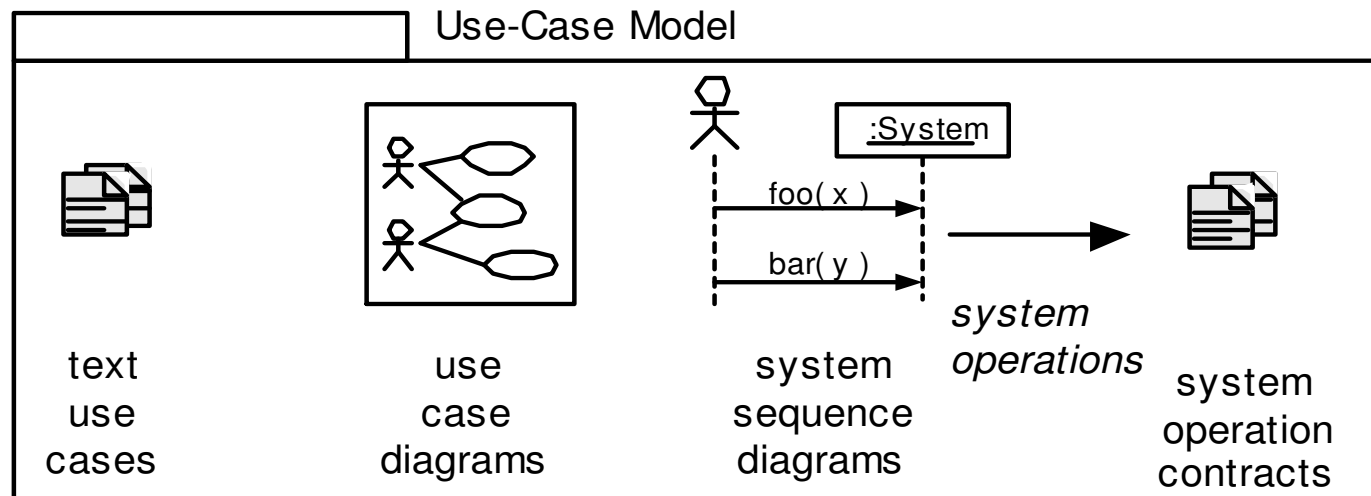
Artifacts in the UP Use-Case Model

Business Modeling

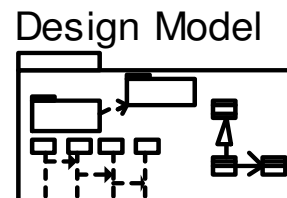


*Partial artifacts,
refined in each
iteration.*

Requirements



Design



Opgave – Domain Model

- Udarbejde en domain model for use case "Bestem Toglokation"
 - Find konceptuelle domæneklasser
 - Tegn et klassediagram med associationer og beskrivelser
 - Find og tilføj attributter og multiplicity
 - Tegn et sekvensdiagram af normalforløbet for aktørernes interaktion med systemet – evt.