

dDB Excercise Week 1

Vi har designet vores E/R diagram for selskabet “Danske Rustne Baner” efter overvejelser om hvordan de forskellige entiteter skal arrangeres. Det har givet en struktur som vi mener er optimal mht. de krav som foreligger i øjeblikket. Sektionerne i E/R diagrammet er delt op efter *Trains*, *Wagons and Seats*, *Connections*, *Passengers*, *E-Tickets and Seat Reservations*, *Railway Stations*

E/R-diagrammet er lavet i samarbejde med: Anders Halager, Anders Riggelsen og Troels Hansen.

Trains, Wagons and Seats

Som udgangspunkt mener vi at *seat*-entiteten udgør et centralt punkt i strukturen. Da det er disse som systemet i sidste ende skal kunne foretage optimal tildeling af, til kunder som køber billetter med reservation. Vi mener også at sædet er centralt på den måde, at det ligesom er *wagon*, som er “bygget” uden om sædet. Det viser vi ved at vognen indeholder en many-one relation *is-in* til sæderne.

Da redundans så vidt muligt forsøges undgået, har vi lavet et sæde, som har *is-a* relationer til de forskellige sædeklasser *economy*, *firstclass* og *sleep*. Disse klasser binder sig også udelukkende til sædet, og ikke til vognen som de er placeret i.

Sædet har attributterne *letter* og *row* som viser sædets placering i toget. Toget som entitet har vi i vores model helt undladt, da vi mener at det er overflødigt og vil skabe redundans, i og med det kan repræsenteres lige så godt i form af et sæt af vognenes *ID*-attributter. Og passagerer som køber en billet, køber udelukkende retten til at rejse en strækning, plus muligvis en plads. Men ikke specifikt hvilken vogn de skal sidde i. Det bliver tildelt automatisk, da alle vognene i startkonfigurationen ikke nødvendigvis er dem som ankommer til destinationen.

Connections

En connection er en forbindelse fra en station til en anden. Med en many-one relation *RunsOn* til wagons repræsenteres vognenes strækning som en connection entitet. Den har *Departure* og *Arrival* tidspunkter og en *EndPoints* relation til hvilke stationer der stoppes ved.

De tre *Price* attributter repræsenterer priserne på de forskellige sædeklasser.

Passangers

Vores entitet *Passangers* har vi i første omgang valgt at undlade. Det er en forholdsvis simpel entitet at føje til senere dog, da den udelukkende ville behøve en *one-many* relation til E-Ticket entiteten.

E-Tickets and Seat Reservations

Vores billetter knytter sig til en afstand. Denne afstand består af to stationer med eller uden mellemliggende stationer. Den samlede pris består af prisen for hver enkelt afstand, som funktion af billettypen. Billettypen kan variere fra station til station. F.eks. kan en passager bestille på en tur der strækker sig fra kl. 20 til 04 næste morgen, bestille et *1stClass-seat* for de *Connections* der rejses mellem i tidsrummet 20-23 og en *Sleep-seat* for *Connections* i tiden 23 til 04.

Railway Stations

Igen har vi som i tilfældet med *Passenger*-entiteten undladt denne. Da den så at sige er repræsenteret i entitetssættet bestående af *Wagons* og *Connections*. Et tog bliver som oftest delt ved rejser som spænder over flere stationer. Derfor knytter den indirekte *schedule* sig til *Wagons-Connections* relationen. Med tilhørende *Departure* og *Arrival* tider.

DRBs E/R Diagram

