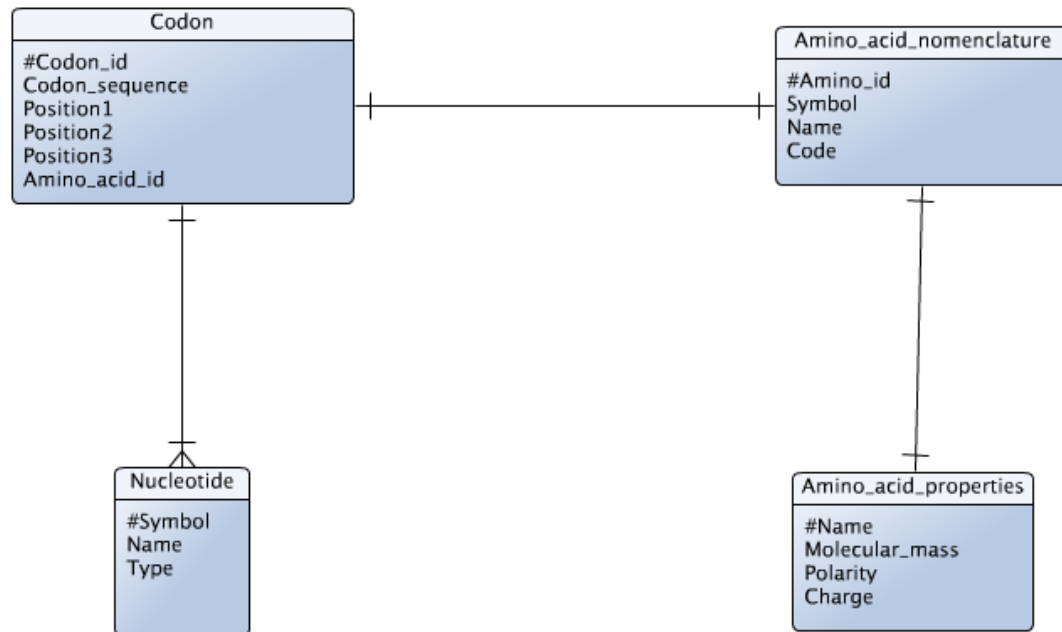


## NF115 Compulsory Exercise nr. 2

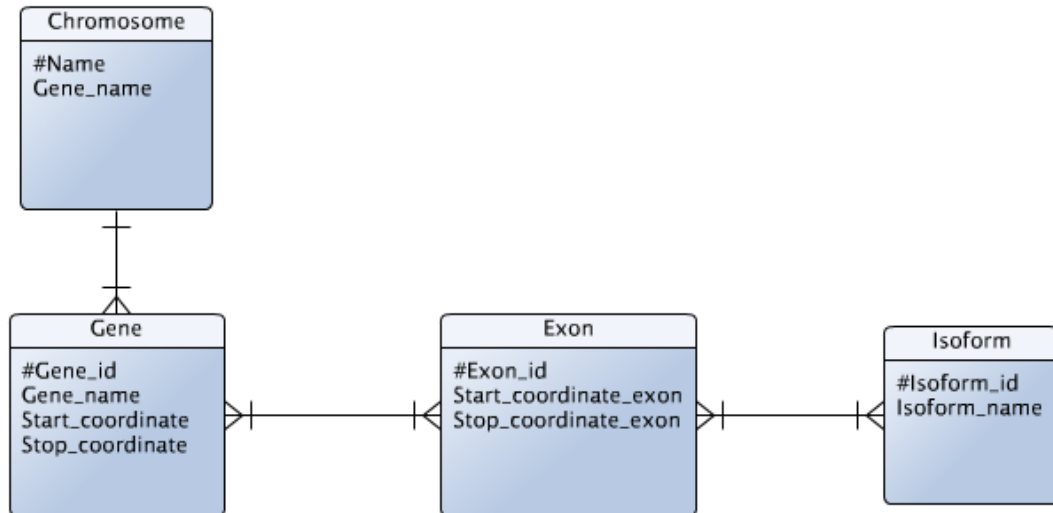
Ble en god blanding av norsk og engelsk, men burde være forståelig.

Task 1)



Task 2)

- i) Chromosome, Gene, Exon and Isoform.
- ii)



iii)

En tabell er i 1NF hvis den bare inneholder atomære verdier, stemmer allerede for erd.

En tabell er i 2NF hvis den er i 1NF og ikke inneholder noen partiell avhengighet, ok.

En tabell er i 3NF hvis den er i 2NF og ikke inneholder noen transitiv avhengighet.

Gene\_name impliserer begge (Start\_coordinate, Stop\_coordinate) under Gene så en ny tabell trengs mellom Chromosome og Gene (kalte den Gene name under).

Chromosome(#Name, Gene\_name\*)

Gene Name(#Gene\_id, Gene\_name\*)

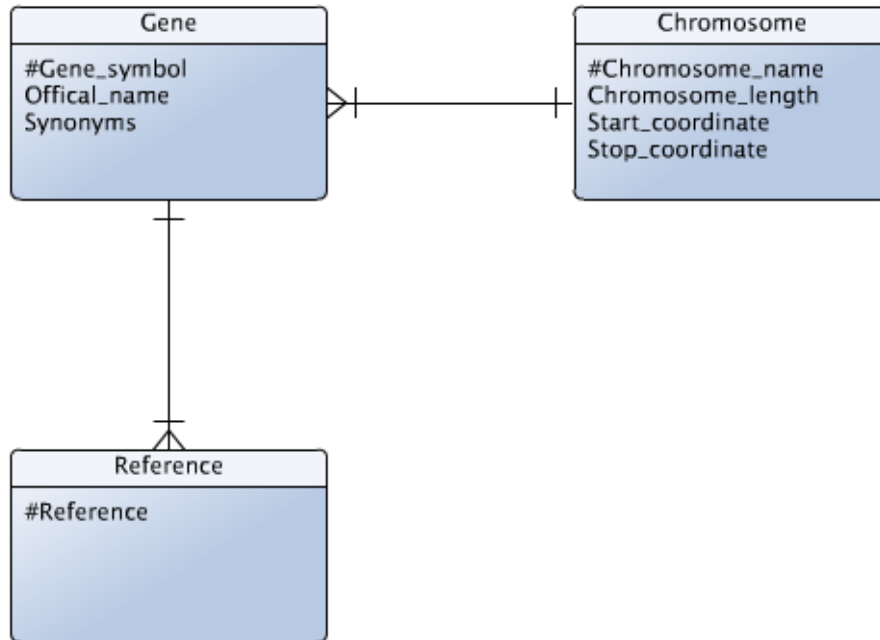
Gene(#Gene\_id, Start\_coordinate\*, Stop\_coordinate\*)

Exons(#Exon\_id, Start\_coordinate\_exon\*, Stop\_coordinate\_exon\*)

Isoform(#Isoform\_id, Isoform\_name)

Task 3)

- i) Chromosome, References og Gene.
- ii)



- iii) Tabellene må bare inneholde atomære verdier da, noe som ikke stemmer for Referanser så den må deles opp.

Refence(#Reference\_id, Authors, Title, Journal, Year published)  
Gene(#Gene\_symbol,Offical\_name,Synonyms)  
Chromosome(#Chromosome\_name,Chromosome\_length,Start\_coordinate, Stop\_coordinate)

- iv)

2NF er ok.

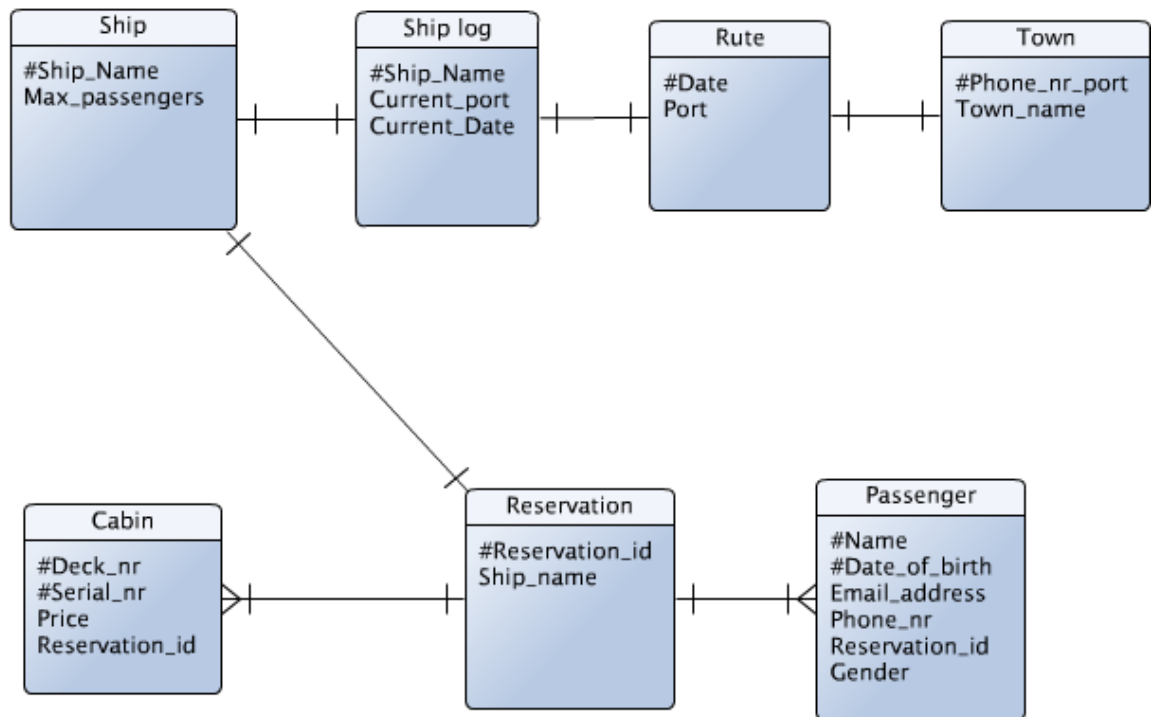
3NF trengs litt arbeid.

Lager en ny tabell med offisielt navn på gen, chromosome lengde og referanse tittel.

Refence(#Reference\_id, Title\*)  
Gene(#Gene\_symbol,Synonyms)  
Chromosome(#Chromosome\_name, Start\_coordinate\*, Stop\_coordinate\*)  
Navn\_gene(#Gene\_symbol,Offical\_name)  
Chromosome\_lengde(#Start\_coordinate, #Stop\_coordinate, Chromosome\_length)  
Reference\_Title(#Title,Authors,Journal,Year published)

Studentnr: 222079

#### Task 4



Task 5

- i) Informasjonen om trucken må bli forandret hver gang den får en ny assignment i assignment\_number kolumnen og når den ikke er på assignment så slettes all info som heller ikke er gunstig. Dermed burde den bli tatt ut av Truck tabellen.
- ii) Registration\_number → Registration\_year, Model, Maximum\_weight  
Model → Maximum\_weight
- iii) Candidate key er minste antall kolloner som gir unike rader.  
Siden de har valgt et design med assignment\_number blir de:  
Registration\_number og Assignment\_number.
- iv) Normalisering til BCNF.

Container\_type (#Type\_id, Type\_name, Max\_weight, Cubic\_quantity,  
Nightly\_rate)  
Container (#Container\_number, Type\_id\*)  
Customer (#Telephone\_number, Address)  
Assignment (#Assignment\_number, Telephone\_number\*, Container\_number\*,  
Start\_date, End\_date)  
Truck (#Registration\_number, Registration\_year, Model, Maximum\_weight,  
Assignment\_number\*)

Model → Maximum\_weight og  
Type\_name → Max\_weight, Cubic\_quantity, Nightly\_rate  
Så legger til to nye tabeller for å bli kvitt disse transitive avhengighetene.

Container\_name (#Type\_id, Type\_name\*)  
Container\_type (#Type\_id, Max\_weight, Cubic\_quantity, Nightly\_rate)  
Container (#Container\_number, Type\_id\*)  
Customer (#Telephone\_number, Address)  
Assignment (#Assignment\_number, Telephone\_number\*, Container\_number\*,  
Start\_date, End\_date)  
Truck (#Registration\_number, Model\*, Registration\_year, Assignment\_number\*)  
Truck\_model (#Model, Maximum\_weight)