

# IN1000 seminar - Togstasjon

Malin Aandahl

October 27, 2018

Du har fått i oppgave å lage et system for en *togstasjon*. En *togstasjon* kan inneholde *tog*. Et *tog* kan inneholde *vogner*.

Programmet skal inneholde de tre klassene *Togstasjon*, *Tog* og *Vogn*. Under følger en nærmere beskrivelse av hvilke attributter klassene skal ha.

## **Togstasjon**

- Liste av tog.
- Maks antall tog.

## **Tog**

- Liste av vogner.
- Typen toget er, som er enten *godstog* eller *persontog*. Lagres som tekst.

## **Vogn**

- Antall seter.
- Typen vognen er, som er enten *ordinaer*, *last*, *stille* eller *komfort*. Lagres som tekst.

## **Oppgave 1 - Tegning av datastruktur**

Lag en tegning som viser datastruktur av en togstasjon som kan inneholde maksimalt fem tog. Den inneholder nå tre antall tog, som er følgende:

- Tog som er et persontog. Toget inneholder følgende vogner:
  - Vogn som er ordinaer med 50 seter.
  - Vogn som er stille med 30 seter.
  - Vogn som er ordinaer med 55 seter.

- Tog som er et persontog. Toget inneholder følgende vogner:
  - Vogn som er ordinaer med 50 seter.
  - Vogn som er komfort med 25 seter.
- Tog som er et godstog. Toget inneholder følgende vogner:
  - Vogn som er last med 0 seter.
  - Vogn som er last med 0 seter.

## Oppgave 2 - Implementer klassene

Implementer klassene `Togstasjon`, `Tog` og `Vogn`. I tillegg skal følgende metoder bli implementert:

- `antVaagner()` - Gir et tall på hvor mange vogner som finnes totalt.
- `totalKapasitet()` - Gir et tall på det totale antallet seter som finnes tilsammen på alle togene.
- `printTogSomHarNokSeter(antallSeter)` - Printer ut en linje for hvert tog som har flere seter enn det seteantallet vi sender med.

## Oppgave 3 - Hovedprogram

- Lag et program som oppretter togstasjonen, togene og vognene som er nevnt i oppgave 1 om datastruktur.
- Kall på `antVaagner()`. Utskriften burde bli:  
Antall vogner: 7
- Kall på `totalKapasitet()`. Utskriften burde bli:  
Total kapasitet: 210
- Kall på `printTogSomHarNokSeter(60)`. Dette burde printe ut alle tog som har 60 eller flere seter. Utskriften burde bli:  
Tog som har minst 60 seter:  
Tog av type persontog med 3 vogner med totalt 135 seter.  
Tog av type persontog med 2 vogner med totalt 75 seter.