

# DAT110 øving 4: Samlingsobjekter

## Læringsmål

Du skal lære hvordan du bruker samlingsobjektene, særlig dictionaries, lister og strenger.

## Oppgaver

### a) Lister og plotting

Lister: Skriv om programmet i øving 1 oppgave d) slik at den plotter resultatet i en graf med matplotlib i stedet for å skrive det ut til konsollet. Du trenger bare plottte distanse falt som funksjon av tid.

Dette krever at du lager to lister, ei liste med tidspunkter og ei liste med distanser. I for-loopen setter du inn verdier i de to listene. Etter for-loopen er ferdig bruker du de to listene når du plotter. Tidspunktene blir x-aksen og distansene blir y-aksen.

### b) Strenger og dictionaries

Å lese gjennom tekstfiler for å trekke ut informasjon er en vanlig oppgave innen databehandling. Du skal skrive et program som leser gjennom ei fil som inneholder en mengde eposter. Programmet ditt skal telle antall eposter sendt fra hvert domene og skrive ut alle domenene og antall eposter i hvert domene. I en epostadresse så er domenet det som er etter alfakrøllen, så i epostadressen «test@uis.no» så er «uis.no» domenet. Dette involverer:

1. Be brukeren om navnet til fila som inneholder eposter
2. Lag et tomt dictionary hvor domenene skal være nøkkel og antall eposter skal være verdien
3. Åpne fila for lesing og gå gjennom hver linje. For hver linje
  - a. Bruk strengmetoden strip for å fjerne mellomrom fra starten og slutten
  - b. Hvis det første som står i linja etter strip() er «From:», så inneholder strengen en avsenderadresse.
    - i. For å finne domenet til avsenderadressen, leit etter tegnet «@» for å finne starten og tegnet «>» for å finne slutten.
    - ii. Sjekk om dictionaryet allerede inneholder domenet. Hvis ja, øk antall eposter med 1. Hvis nei, legg domenet inn i dictionaryet
4. Skriv ut nøkler og verdier i dictionaryet.

### Frivillig: Mengder

To tekstfiler som inneholder navn er lagt ved øvingen. Programmet ditt skal finne ut hvilke navn som fins i begge filene. Dette kan du gjøre ved å lese inn navnene i de to filene i hver sin mengde og så kalle intersection metoden på dem for å finne de som er med i begge.

### Frivillig: Flere plott

Plott både fart og distanse i oppgave a

### Frivillig: Sortert liste av domener

Når du skriver ut lista av domener i oppgave b, skriv den ut i sortert rekkefølge. Prøv på disse to sorteringene:

- Skriv ut domenene sortert alfabetisk

- Skriv ut domenene sortert etter antall sendte eposter, med domenet med flest sendte eposter først