

# INF1000 - Seminaroppgaver til uke 8

## Oppgave 1

Anta at studenter er fylt med Student-objekter og deklart slik som under. Nøkkelen er navnet til studenten. Under følger kan du se hvordan HashMapen er deklart og intialisert. *Du kan anta at Student har en .toString()-metode som henter ut navn.*

```
HashMap<String, Student> studenter = new HashMap<String, Student>();
```

a) Bruk en for each-løkke til å skrive ut alle nøkkelverdiene. Hva skrives ut?

b) Bruk en for each-løkke til å igjennom alle Student-objektene(verdiene), for å skrive ut navnet til studentene.

## Oppgave 2

Hvilken datastruktur passer til følgende problemer?

a) En billettkø

b) Et personregister hvor personer har en unik id

### Oppgave 3

Gitt HashMap'en studenter der nøkkelverdien representerer et navn. Skriv metoden under for å finne ut om det finnes en student med navnet Espen Askeladd:

```
public boolean finnStudent(String navn){
```

}

## Oppgave 4

Hva skjer om vi legger inn to studenter med samme navn? Diskuter med sidemannen.

## Oppgave 5 - Oppskrifter

Før du går i gang med å programmere oppgaven, skal du lage et UML-diagram for klassene.

Oppgaven går ut på å lage et program som holder styr på oppskrifter. Oppskriftene skal leses inn fra fil. Det skal være en oppskriftsbok som har et oppslagsverk over alle oppskriftene. Hver oppskrift skal ha en liste over alle ingredienser den trenger og en liste som er selve oppskriftsteksten. Til denne oppgaven trengs det følgende klasser:

- OppskriftsBok
- Oppskrift
- Klasse med main-metode.

Filen som skal leses inn er strukturert på følgende måte:

```
Tittel:
<Tittel-til-oppskrift-1>
<Ingrediens-1>
...
<Ingrediens-n>
Oppskrift:
<Oppskriftslinje-1>
...
<Oppskriftslinje-n>
<mellomrom>
Tittel:
<Tittel-til-oppskrift-2>
<Ingrediens-1>
...
<Ingrediens-n>
Oppskrift:
<Oppskriftslinje-1>
...
<Oppskriftslinje-n>
<mellomrom>
Tittel:
<Tittel-til-oppskrift-3>
osv...
```

*n er i dette tilfellet ment som den siste oppskriftslinjen i hver oppskrift.*

Grensesnitt til OppskriftsBok:

```
public class OppskriftsBok{
    /*Skriver ut alle oppskrifter i boken.*/
    public void skrivUtAlleOppskrifter(){

    }
    /*Sjekker om en oppskrift eksisterer i boken.*/
    public boolean finnesOppskrift(String oppskriftsTittel){

    }
    /*Skriv ut spesifikk oppskrift.
    Tips: Du burde sjekke om oppskriftstittelen finnes forst.*/
    public void skrivUtOppskrift(String oppskriftsTittel){

    }

}
```

Grensesnitt til Oppskrift:

```
public class Oppskrift{
    /*Skriver ut oppskriften. */
    public void skrivUtOppskrift(){

    }
    /*Skriver ut ingredienser. */
    public void skrivUtIngredienser(){

    }
    /*Legger til en ingrediens i oppskriften.*/
    public void leggTilIngrediens(String ingrediensen){

    }
    /*Skriver ut alle mulige ingredienser boken kan ha.*/
    public void skrivUtAlleIngredienserIBoken(){

    }
    /*Returnerer tittelen paa oppskriften.*/
    public String toString(){

    }

}
```

*Bonus: Få inn filnavnet på .txt-filen ved å bruke kommandolinja.*