

Uke 6: Beholdere og generiske klasser

IN1010



Planen for i dag

- Gjennomgang
- oppgaver



Beholdere

- Objekt som representerer en gruppe av samme type (holder på verdier)
- Ofte mulighet for å legge til, hente ut, fjerne, finne størrelse
- array, ArrayList, HashMap, LinkedList

```
interface Liste<T> {  
    int size();  
    void add(T x);  
    void set(int pos, T x);  
    T get(int pos);  
    T remove(int pos);  
}
```

Typeparametere

- Ønsker at beholdere skal kunne brukes på ulike typer, ikke bare låse seg til en. Bruker da generiske klasser for å ha en "placeholder" for typen.
- For å unngå warnings man må denne typeparameteren erstattes med typen vi ønsker at beholderen skal bruke
- Her er den typeparameteren erstattet med String:
- `ArrayList<String> liste = new ArrayList<>()`



Typeparametere

- Navnekonvensjon for typeparametere:
 - E - Element (used extensively by the Java Collections Framework)
 - K - Key
 - N - Number
 - T - Type
 - V - Value



Eksempel typeparameter

- T - er da en plassholder for en type! Når vi så oppretter en instans av Boks, må vi spesifisere hvilken type vi ønsker at T skal representere.
 - `Boks<String> b = new Boks<String>();`
 - `b.fyll("hallo");`
 - `System.out.println(b.hent());`
- Ser dette kjent ut?

```
public class Boks<T> {  
    private T t;  
  
    public void fyll(T t) {  
        this.t = t;  
    }  
  
    public T hent() {  
        return t;  
    }  
}
```



Lenkelister

- En dynamisk beholder
- Bruker ofte indre klasse node som hjelpeobjekt
- Node inneholder neste-peker og data-verdi
 - kan ha med forrige-peker dersom vi vil peke tilbake
- Livekoding av node

