IN1010 Uke 9

Tråder 1

Agenda

- Hva er tråder?
- Synkronisering
- Kodeeksempler
- Lab

Hva er tråder

- En tråd er en *sekvens av instruksjoner*
  - F.eks. main – tråden (public static void main(String[] args)
- Hittil har vi kun skrevet *sekvensielle* programmer
  - Alle instruksjoner på main- tråden
- Om vi vil kjøre flere instruksjoner samtidig, kan vi opprette flere tråder
  - Dette kaller vi parallellitet

Hvorfor tråder

- Å bruke flere tråder gjør at flere oppgaver kan utføres samtidig
  - Større oppgaver deles i mindre sub- oppgaver og fordeles på flere tråder
- Raskere programmer, bedre ytelse

Egenskaper/ metoder

- En tråd kan
  - Starte med .start()
  - Sove med .sleep(long ms)
  - Vente med .await()
  - Vente på andre tråder med .join()
  - Avbrytes med .interrupt()
  - Dele felles data
  - Kommunisere med hverandre (utenfor pensum)

```
interface Runnable {
    void run();
}
```

- Tråder implementerer *runnable*-grensesnittet
- Oppgaven til tråden defineres i run- metoden

```java
public class MinTraad implements Runnable{

    // Definerer oppgaven til tråden
    public void run(){
        for (int i = 0; i < 5000; i++){
            if (i % 1000 == 0){
                System.out.printf(format: "Hello for the %d-th time\n", i/1000);
            }
        }
    }

}
```

```java
public class MinTraadHoved {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        // oppretter tråder
        Thread traad1 = new Thread(new MinTraad());
        Thread traad2 = new Thread(new MinTraad());
        // starter trådene (.start() setter i gang run()- metoden)
        traad1.start();
        traad2.start();
    }

}
```

```
Hello for the 0-th time
Hello for the 0-th time
Hello for the 1-th time
Hello for the 1-th time
Hello for the 2-th time
Hello for the 2-th time
Hello for the 3-th time
Hello for the 4-th time
Hello for the 3-th time
Hello for the 4-th time
```

Lab resten av timen☺