IN1010

Velkommen til gruppe 2! =)

Agenda

- Litt om meg
- Bli litt kjent med hverandre
- Praktisk info
- Mine studietips for IN1010
- Mer om java + Oblig 1
- Oppgaveløsing, pause 13:00-13:15

Litt om meg



- Felicia Ediriweera Norén
- 3. året PROSA
- Fra Stockholm 🇸🇪
- Gruppelærer i IN1010 for andre gang
- Kom nettopp hjem fra utveksling i Singapore :D
- Kan kontaktes på e-post: **feliciae@uio.no**



Bli kjent!

- Navn
- Linje
- Forventinger til IN1010
- Noe mat du *ikke* liker og hvorfor



Praktisk info

- Emnesiden
- Endringer siden i fjor (obliger, midtsemestereksamen)
- Feedback på innleveringer
- Trix *(trix.ifi.uio.no)*
- Nettforum: Discourse

I gruppetimene…

- Repetere/oppklare uklarheter fra forelesningen
- Jobbe med oppgaver/obliger
  - Diskutere og stille spørsmål
- Bare å møte opp selv om du ligger bak! Det skjer oss alle =)

Mine tips for å lykkes i IN1010! 

- Kan føles vanskelig/mye nå, men det blir bedre!
- Legg inn en ekstra innsats nå i starten
- Løs *alle* innleveringer
  - Løs alle ukens oppgaver *før* oblig/innlevering
    - Oppgaver fra gruppetimene
    - Trix!!! ⭐

    → Oblig blir mye lettere

    → Får jevnlig trening i java utover semesteret → mindre stress senere

- Mye “faller på plass” når du programmerer - ikke stress hvis ting er litt uklare i starten!

- Diskuter pensum og ukesoppgaver med medstudenter
  - For eksempel i gruppetimene!
  - Lærer veldig mye av å “tenke høyt” og forklare til andre

- Løs oppgaver uten ChatGPT/AI-verktøy
  - Lærer mye mer av å slite og komme på løsning selv
  - Bruk heller til å diskutere pensum etc.
    - Men husk at ChatGPT kan ha feil!

Litt mer om java!

```java
class Test {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        int tallNr1 = 0;
        String minHilsen = "Hei";
        while (tallNr1 < 5) {
            System.out.println(minHilsen + " " + tallNr1);
            tallNr1++;
        }
        System.out.println(x: "Ha det");
    }
}
```



Kodestil

- Hva er forskjellen?
- Guide

```java
class Test2 {
Run | Debug
public static void main(String[] args) {
int tall_nr_1=0;String min_hilsen="Hei";
while (tall_nr_1 < 5) {System.out.println(min_hilsen+" "+tall_nr_1);

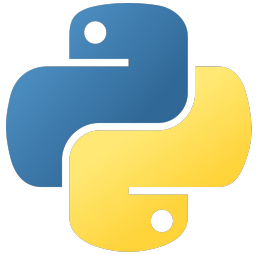
                    tall_nr_1++;}
System.out.println(x: "Ha det");
}
}
```



Output:

```
Hei 0
Hei 1
Hei 2
Hei 3
Hei 4
Ha det
```

Python vs Java



- Eksempler
- Kompilering og kjøring:

```
javac MinKlasse.java
javac Hovedprogram.java
java Hovedprogram
```

eller

```
javac *.java
java Hovedprogram
```



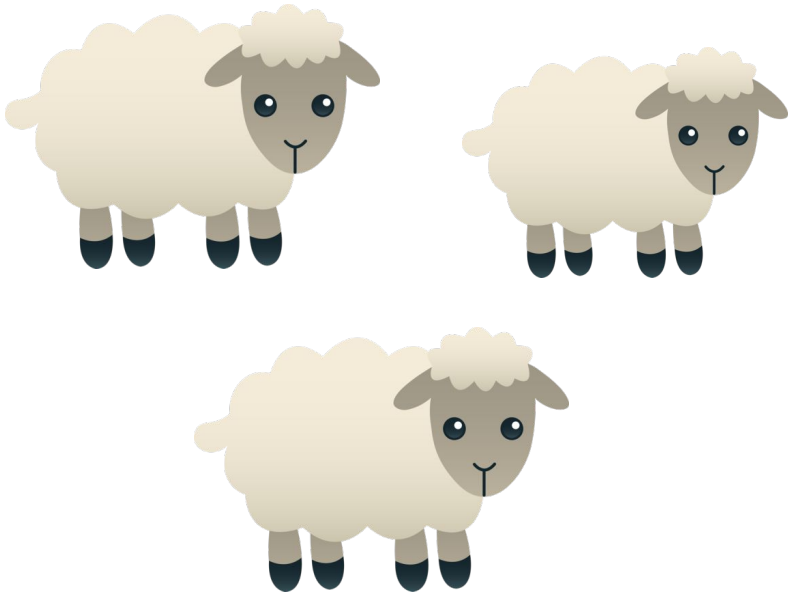
Static - eksempel

Uten static

```
class Sau {
    private int sauTeller = 0;
    private int sauNr;
    private String navn;
    public Sau(String navn) {
        this.navn = navn;
        sauTeller++;
        sauNr = sauTeller;
    }

    public int hentTeller() {
        return sauTeller;
    }
}
```

- Hva er verdien til sauTeller etter at vi har laget 3 Sau-objekter?



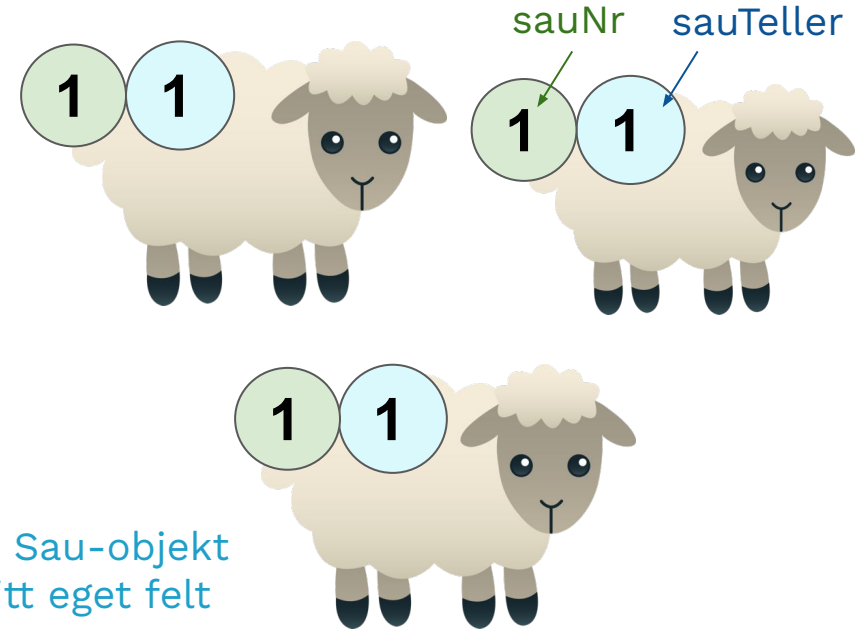
Static - eksempel

Uten static

```
class Sau {
    private int sauTeller = 0;
    private int sauNr;
    private String navn;
    public Sau(String navn) {
        this.navn = navn;
        sauTeller++;
        sauNr = sauTeller;
    }

    public int hentTeller() {
        return sauTeller;
    }
}
```

- Felter *(instansvariabler)* - *sauTeller* blir aldri mer enn 1



Hvert Sau-objekt har sitt eget felt

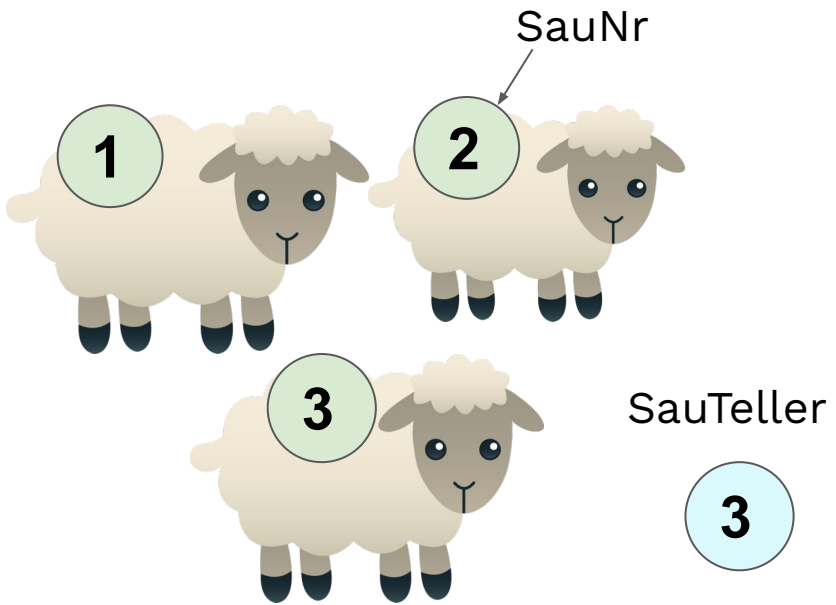
Static - eksempel

Med static

```
class Sau2 {
    private static int sauTeller = 0;
    private int sauNr;
    private String navn;
    public Sau2(String navn) {
        this.navn = navn;
        sauTeller++;
        sauNr = sauTeller;
    }

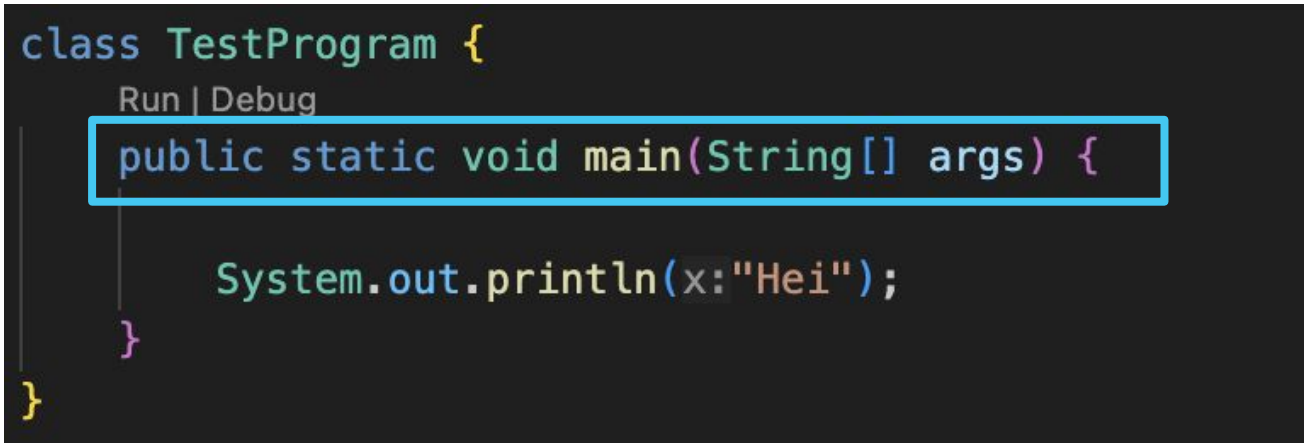
    public static int hentTeller() {
        return sauTeller;
    }
}
```

- static variabel/metode tilhører *klassen*
- Kan også telle 0 sauer



Static - main-metoden

- Så hva betyr egentlig alt man må skrive for å lage main-metoden...? 🤨



Static - main-metoden

- Så hva betyr egentlig alt man må skrive for å lage main-metoden...? 🤨

```
class HilseProgram {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {

        System.out.println("Hei " + args[0]);
    }
}
```

```
javac HilseProgram.java
java HilseProgram Ole
```

```
Hei Ole
```

Oblig 1 og arrays, 2D arrays

Oblig 1

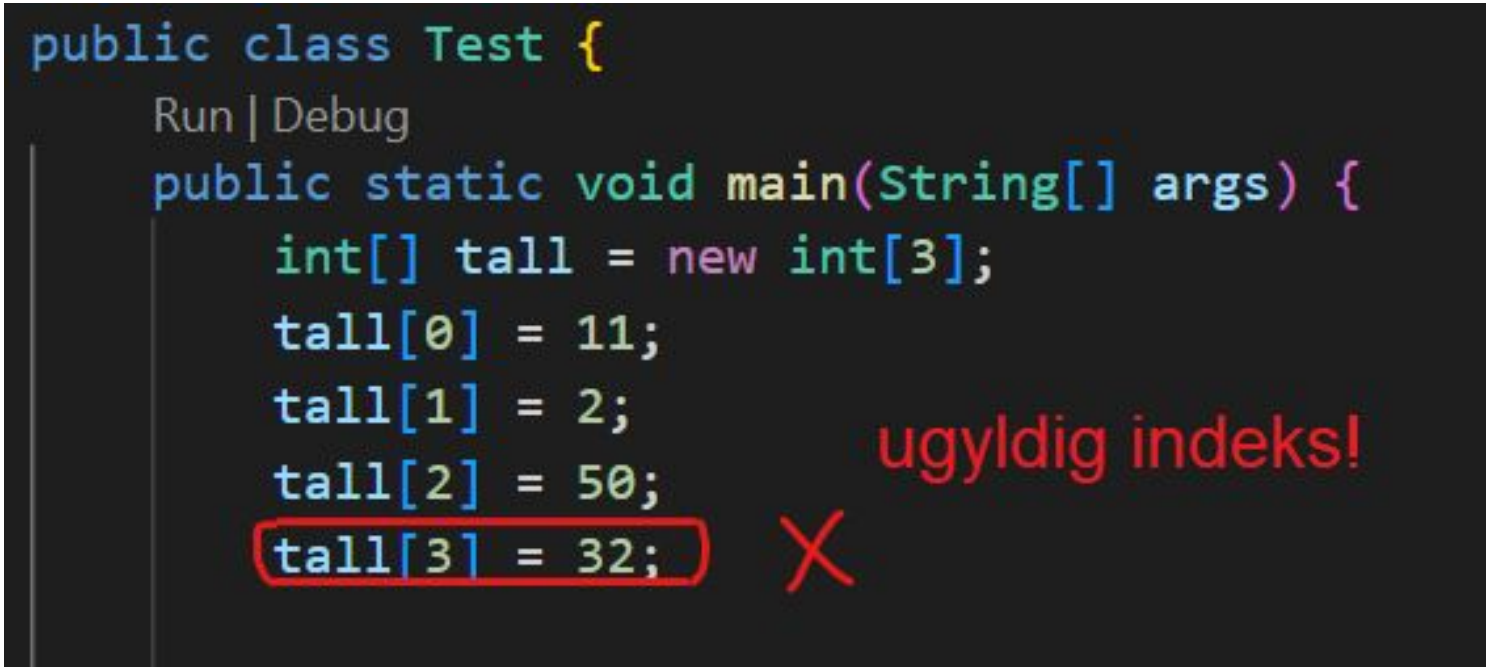
- Frist 5. februar
- 3 testfiler - skal ikke leveres
- Skal bruke 2D array for rutenettet

Arrays i Java vs lister i Python

- Forskjeller/likheter?

Noen eksempler:

	Java array	**Python liste**
Størrelse	Fixed - går ikke å legge til elementer etter den er full	Ikke fixed - kan legge til elementer som man vil
Type element	Alle element må være av samme type, f.eks. *int:* *{0, 1, 3}*	Kan ha elementer av ulike typer: [0, 1, “rød”, 3]
Metoder	Har ikke metoder (array.length er ikke en metode!)	Kan kalle metoder, for eksempel list.reverse()


public class Test {
Run | Debug
public static void main(String[] args) {
int[] tall = new int[3];
tall[0] = 11;
tall[1] = 2;
tall[2] = 50;
tall[3] = 32;
ugyldig indeks!

Gå gjennom array med for-loop

```
int[] tallListe = {11, 2, 50};
```

Vanlig for-loop:

```
for (int i = 0; i < tallListe.length; i++) {
    System.out.println(tallListe[i]);
}
```

“for each”-loop:

```
for (int tall : tallListe) {
    System.out.println(tall);
}
```

Output:

```
11
2
50
```

2D Array

- Bare en array som inneholder arrays

```java
int[][] rutenett = new int[4][4];

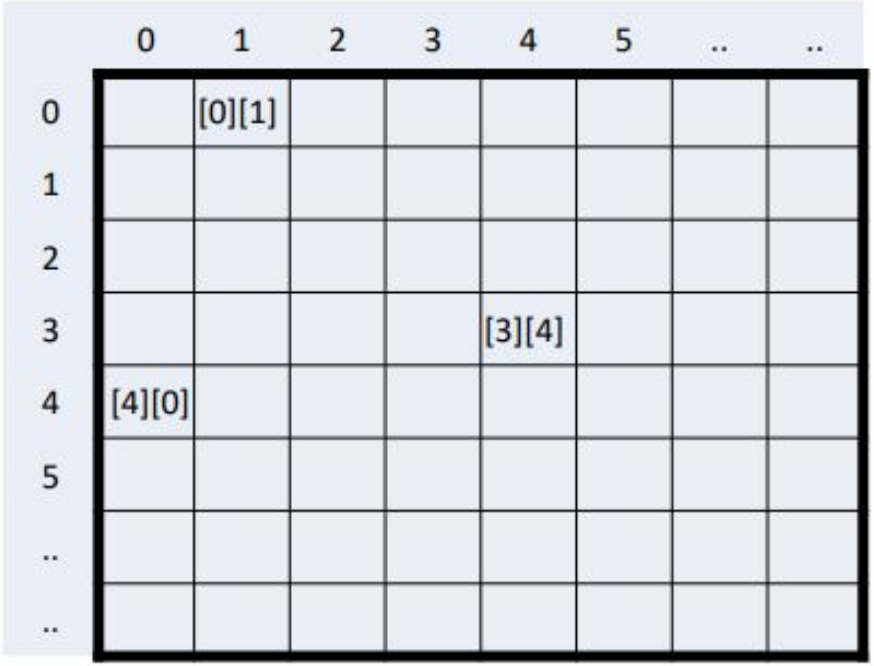
for (int[] rad : rutenett) {
    for (int kolonne : rad) {
        System.out.print(kolonne);
    }
    System.out.println();
}
```

Output:

```
0000
0000
0000
0000
```

2D Array

Eksempelbilde:



Eksempel hvis fyller inn elementer:

```
{{1, 2, 3, 4},
 {1, 2, 3, 4},
 {1, 2, 3, 4},
 {1, 2, 3, 4}};
```

Lese fra fil
& skrive til fil

(Scanner & PrintWriter)

Exceptions

- Hva skjer hvis filen vi vil lese fra ikke finnes?

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner fil = new Scanner(new File(pathname: "minfil.txt"));
}
```

Exceptions - *throws*

```java
public static void main(String[] args) throws FileNotFoundException {
    Scanner fil = new Scanner(new File(pathname: "minfil.txt"));
}
```

→ Kan kjøre programmet, men får “stygg” feilmelding hvis ikke filen finnes:

```
Exception in thread "main" java.io.FileNotFoundException: minfil.txt (The system cann
ot find the file specified)
        at java.base/java.io.FileInputStream.open0(Native Method)
        at java.base/java.io.FileInputStream.open(FileInputStream.java:216)
        at java.base/java.io.FileInputStream.<init>(FileInputStream.java:157)
        at java.base/java.util.Scanner.<init>(Scanner.java:639)
        at Matbutikk.main(Matbutikk.java:7)
```

Exceptions - *try, catch*

```java
Scanner fil = null;
try {
    fil = new Scanner(new File(pathname: "minfil.txt"));
} catch (Exception e) {
    System.out.println(x: "Kunne ikke lese filen minfil.txt!");
    System.exit(status: 1);
}
```



```
Kunne ikke lese filen minfil.txt!
```

Jobb med oppgaver!

IN1010 Emnesiden → Grupper → Gruppe 2 → Uke1

Husk å ta pause ☕