GRUPPETIME 1

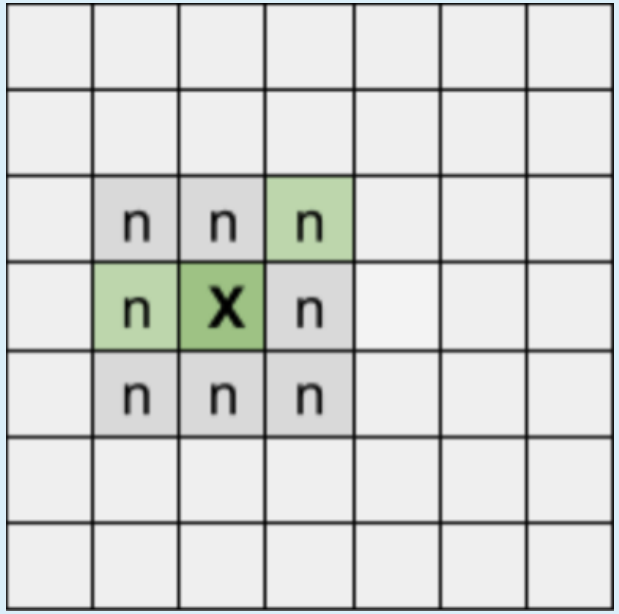
IN1010 Gruppe 3

I dag:

- Innlevering 1
- Static
- string[] args
- Scanner
- Oppgaveløsing

Innlevering 1 er ute!

- Ligner innlevering 8 i IN1000.
- Game of life
  - En celle kan være levende eller død.
  - Cellens tilstand bestemmes av antall levende/døde naboceller.
  - Naboene til en celle (X) er alle cellene rundt (n).
- Dere får ferdige **testfiler – husk å lese disse** slik at navn på metoder og variabler er like i test-filer og i besvarelsen din.
- Ikke lever.class-filene, kun .java-filer.



Static

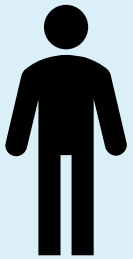
- Tilhører klassen (ikke en egen variabel for hvert objekt av en klasse)
- Felles for alle objekter av en klasse
- Kan ha static variabler, men også metoder

```java
public class Person {

    static int antallPersoner = 0;
    String navn;
    int alder;
    boolean erStudent;
    double hoyde;

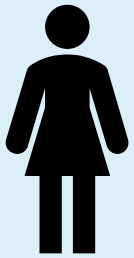

    Person(String navn, int alder, boolean erStudent, double hoyde){
        this.navn = navn;
        this.alder = alder;
        this.erStudent = erStudent;
        this.hoyde = hoyde;
        antallPersoner ++; //øker antallPersoner med 1
    }
```

antallPersoner = 1



Person p1 = new Person(...)

antallPersoner = 2



Person p2 = new Person(...)

antallPersoner = 3



Person p3 = new Person(...)

Uten Static

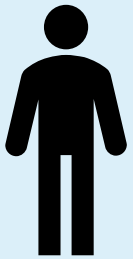
- Samme kode *uten* static
- antallPersoner tilhører her objektet
- Hver objekt har en unik antallPersoner-variabel.

```java
public class Person {

    int antallPersoner = 0;
    String navn;
    int alder;
    boolean erStudent;
    double hoyde;

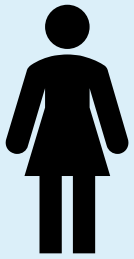

    Person(String navn, int alder, boolean erStudent, double hoyde){
        this.navn = navn;
        this.alder = alder;
        this.erStudent = erStudent;
        this.hoyde = hoyde;
        antallPersoner ++; //øker antallPersoner med 1
    }
```

antallPersoner = 1



Person p1 = new Person(...)

antallPersoner = 1



Person p2 = new Person(...)

antallPersoner = 1



Person p3 = new Person(...)

String[] args i main-metoden

```
Run | Debug
public static void main(String[] args) {
    System.out.println("Hei " + args[0] + " " + args [1] + ", ha en god onsdag!");
}
```

```
javac *.java
java Person Gruppe 3
```

Indeks = 0 Indeks = 1

```
Hei Gruppe 3, ha en god onsdag!
```

[''Gruppe'', ''3'']

Feilmelding

```
Run | Debug
public static void main(String[] args) {
    System.out.println("Hei " + args[0] + " " + args [1] + ", ha en god onsdag!");
}
```

```
agnesbirkemo@MacBook-Pro Kode % java Person Gruppe3
Exception in thread "main" java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException: Index 1 out of bounds for length
        at Person.main(Person.java:38)
```

- [''Gruppe3''] – et array med ett element
- Feilmelding når vi prøver å hente ut elementet på indeks 1 (element nummer to)

Scanner

- Kan brukes for å få input fra brukeren under kjøring.
- Eller kan brukes for å lese filer.

```
Scanner minScanner = new Scanner(<kilde>)
```

Der kilde for å ta input fra terminalern er System.in,
eller det kan f.eks. være et filnavn.

Må alltid huske å lukke scanner etter bruk:

```
minScanner.close()
```

Scanner for brukerinput

```java
public static void main(String[] args) {

    Scanner minScanner = new Scanner(System.in);

    System.out.println(x:"Hvor gammel er du?");

    String svar = minScanner.nextLine();

    System.out.println("Du er " + svar + "år!");

    int aarTilHundre = 100-Integer.parseInt(svar);

    System.out.println("Da er det " + aarTilHundre + " år til du er 100 år");

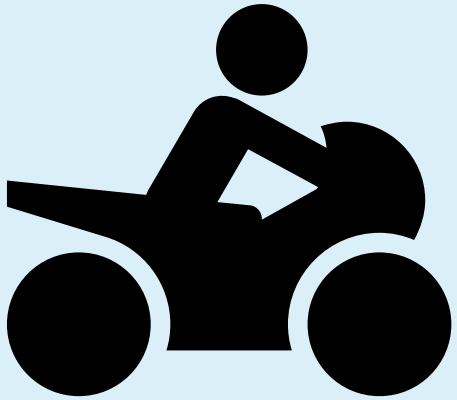
    minScanner.close();
```

Oppgave 1

- **1.a:** Skriv klassen HelloWorld.java. Klassen skal inneholde en main-metode. I main-metoden skal programmet først la brukeren skrive inn en tekststreng med navnet sitt. (Hint: Bruk et Scanner-objekt for å gjøre dette - husk å importer den nødvendige klassen.) Så skal programmet skrive ut en streng som bruker navnet til brukeren.
- Eks.

```
> Hei! Hva heter du?
> Trude
> Hei Trude! Velkommen til IN1010.
```

Oppgave 3



3.a: Skriv klassen Motorsykkel.java. Denne klassen skal inneholde følgende variabler:

- private int *kilometerstand*
- private String *regNr*
- private int *produksjonsnr*

Klassen skal også inneholde en konstruktør som tar imot registreringsnummeret. Instansvariabelen kilometerstand skal starte med verdien 0. Klassen skal også inneholde en private static int teller, som starter med verdien 0. Denne skal du bruke i konstruktøren slik at hvert nye motorsykkel-objekt får et unikt produksjonsnummer.

3.b: Skriv en metode public int hentKilometerstand. Metoden skal ikke ta imot noen parametere, men skal returnere antall kilometer motorsykkelen har kjørt. Skriv en lignende metode public int hentProduksjonsnr.

3.c: Skriv metoden public void kjoer som tar imot et parameter int antKilometer. Metoden skal legge til antall kilometer til kilometerstanden.

3.d:

Skriv en klasse Motorsykkelprogram.java. Klassen skal inneholde en main-metode. Opprett et objekt av typen Motorsykkel inne i main-metoden med et registreringsnr.

Skriv en while-løkke som skal kjøre 5 ganger. For hver runde i løkken, kall på motorsykkel-objektets kjoer-metode med 10 som argument.

3.e: Hvilket resultat får du om du kaller på metoden hentKilometerstand nå?

3.f: Hvis vi lager to Motorsykkel-objekter til, hvilke produksjonsnr vil de få?

JOBB MED OPPGAVER☺

IN1010 emnesiden → Grupper → Gruppe 3 → Uke1