VELKOMMEN

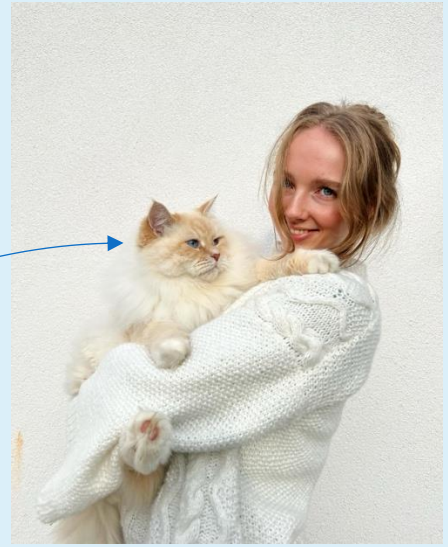
IN1010 Gruppe 3

I dag:

- Om meg
- Bli kjent!
- Praktisk info
- Studietips
- Java-intro
- Pause 15.00-15.15
- Oppgaveløsing

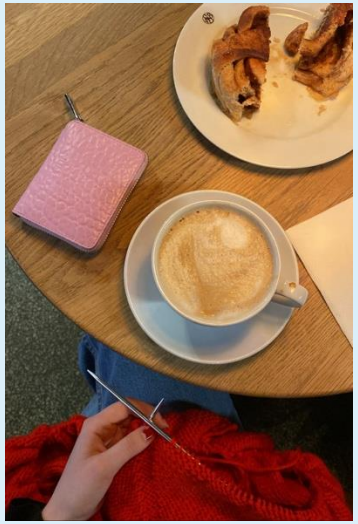
Om meg:

- Agnes Hunstad Birkemo, 24 år
- Ettårig Grunnstudium NMBU
- 4. året prosa
- Liker: strikking, kaffe, Jack









Kan kontaktes på agneshb@uio.no

Bli kjent!

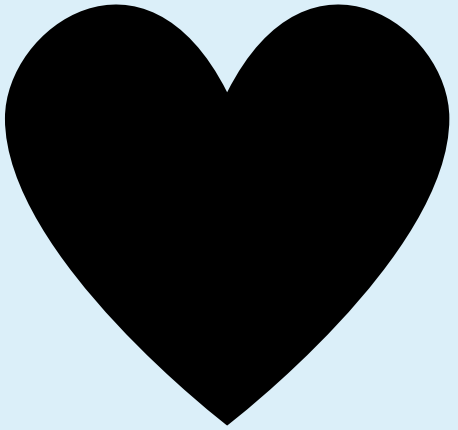
- **Kort om deg selv**, for eksempel:
  - Navn
  - Alder
  - Hvor kommer du fra?
- **Studieprogram**, har du studert noe før?
- Favorittserie(r)/favorittfilm(er)☺

- Forventninger eller ønsker til gruppetimene 🖤

PRAKTISK INFO

Gruppetimene – Onsdag 14.15-16.00

- Gjennomgang av pensum, diskusjon og spørsmål
- Quiz
- Koding
- Pause 15.00-15.15
- Jobbe med oppgaver og innleveringer

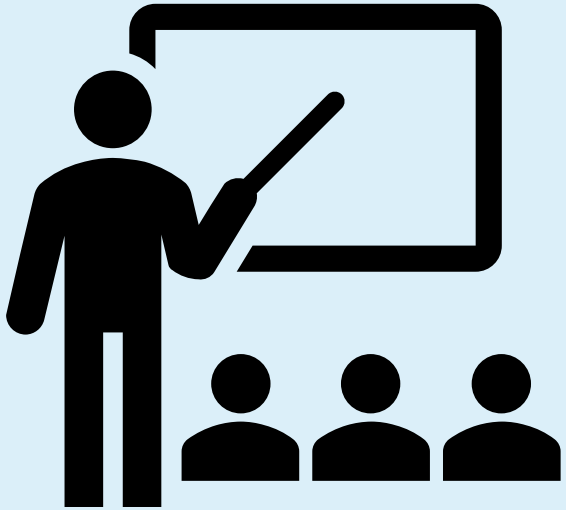


PS! Ikke vær redd for å møte opp selv om du kommer for sent☺

Undervisningstilbud og ressurser

- Oversikt finnes her
- Forelesninger: torsdager 12.50-14.00
- Fellesøvelse: mandag 10.15-12-00
- Gruppetimer: full oversikt her

- Emnesiden
- Ressurser fra gruppetimen (Grupper -> Gruppe 03)
- Discourse - her kan du stille spørsmål utenfor gruppetimene/forelesningene.



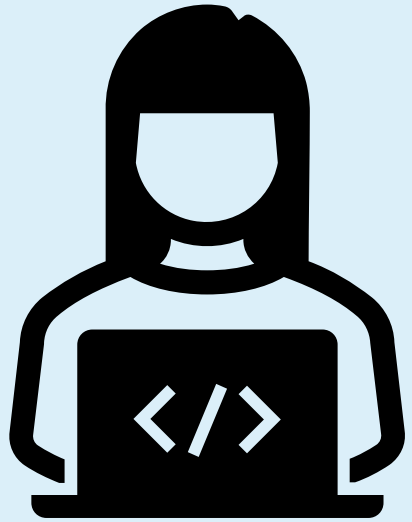
Innleveringsoppgavene

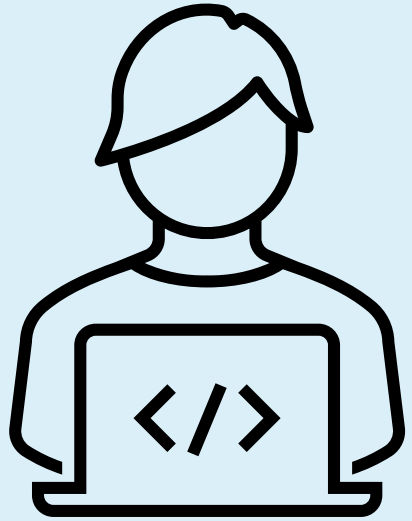
Innlevering	Publiseres senest	Frist	Egenmeldingsskjema
Innlevering 0	20. januar	29. januar	
Innlevering 1 (obligatorisk)	24. januar	12. februar	Egenmeldingsskjema
Innlevering 2	7. februar	26. februar	
Innlevering 3	21. februar	12. mars	
Innlevering 4	7. mars	26. mars	
Innlevering 5 (obligatorisk)	21. mars	9. april	Egenmeldingsskjema
Innlevering 6	11. april	7. mai	

Oversikt over innleveringer finnes her

Studietips

- Jobb jevnt!
- Løs oppgaver: ukesoppgaver, trix, fellesøvelse
- Gjør innleveringene – du får nyttige tilbakemelding
- Det finnes masse gode ressurser på nettet – søke, prøve, feile, lære → får det til slutt!
  - Unngå mye bruk av chat GPT. Veldig mye læring I prøving og feiling.
- Youtube
- Boka





JAVA

- Kodestil i Java
- Klassenavn, filnavn, kompilering
- Variabler
- Konstruktør
- Main-metoden:

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

Kodestil i Java

- Indentering/innrykk
  - I Java brukes krøllparentes i stedenfor innrykk
  - MEN: anbefaler å også bruke innrykk for å lesbarheten.
- Unngå for lange linjer
- Bruk mellomrom!
- Forståelige variabelnavn
- Kommentarer

```java
public class CoffeeDrinking {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        int cupsOfCoffee = 0;

        // Outer loop to drink 2 rounds of coffee
        for (int round = 1; round <= 2; round++) {
            System.out.println("Round " + round + ":");

            // Inner loop to drink 3 cups of coffee in each round
            for (int cup = 1; cup <= 3; cup++) {
                cupsOfCoffee++;
                System.out.println("Drinking cup number " + cupsOfCoffee);
            }
        }

        System.out.println("Total number of cups drunk: " + cupsOfCoffee);
    }
}
```

```java
public class CoffeeDrinking {
Run | Debug
public static void main(String[] args) {int cc=0;
for (int r=1; r<=2; r++) {System.out.println("Round "+r+":");
for (int c=1; c<=3; c++) {cc++;System.out.println("Drinking cup number "+cc);}}
System.out.println("Total number of cups drunk: "+cc);}}
```

Detaljert dokument finner her

Klassenavn, filnavn, kompilering

- **All kode ligger i klasser**
- **Klassen er i en fil med samme navn:**
  - Klasse: class Person
  - Fil: Person.java



- Må selv kompilere filene før de kjøres.

Kompilere:

javac <filnavn>.java **eller**

javac *.java

Kjøre:

java <klassenvan>

```
javac *.java
java Person
```

Husk å kompilerer på nytt når du endrer koden!

Variabler

- Java er statisk typet.
- Må spesifisere type på variabler og type på argument/retur på metoder/funksjoner.

```
String navn = "Agnes";        //tekst
int alder = 23;               //heltall
Boolean erStudent = true;     //true eller false
Double hoyde = 1.63;          //flyttall
char kaffeEllerTe = 'k';      //et tegn
```

Konstruktør

- Instansveriabler skrives slik:
- Konstruktøren har samme navn som klassen.
- Kan gi verdi til instansvariabler når man oppretter et objekt ved hjelp av en konstruktør.
- Her er alle variablene satt til å være null før de får sin verdi i konstruktøren.

```java
public class Person {

    String navn;            //tekst
    int alder;              //heltall
    Boolean erStudent;      //true eller false
    Double hoyde;           //flyttall
    char kaffeEllerTe;      //et tegn

    Person(String navn, int alder, Boolean erStudent, Double hoyde)
        this.navn = navn;
        this.alder = alder;
        this.erStudent = erStudent;
        this.hoyde = hoyde;
    }
```

```java
Run | Debug
public static void main(String[] args) {
    Person agnes = new Person(navn:"agnes", alder:23, erStudent:true, hoyde:1.63)
}
```

Main-metoden

- Hva betyr den?
- Public – metoden er tilgjengelig for andre klasser
- Static – metoden tilhører klassen, ikke hvert enkelt objekt (kommer tilbake til dette)
- Void – metoden returnerer ikke noe
- Main – navnet på metoden
- String[] Args – leser brukerinput som en array (kommer tilbake til dette)

```
Run | Debug
public static void main(String[] args) {
    Person agnes = new Person(navn:"agnes", alder:23, erStudent:true, hoyde:1.63)
}
```

Utskrift

- I Python har dere brukt print()
- I Java bruker vi:

  system.out.println() - legger på newline bakerst

  eller

  system.out.print() – legger ikke på newline

```java
public class Uke0 {

    Run | Debug
    public static void main(String[] args) {
        String emne = "IN1010";
        System.out.println(emne);
        //printer IN1010
    }
}
```

Oppgave 1: Hello World

- Lag et program i Java som printer «Hello World!».
- Vi gjør det sammen ☺

If-setninger

Java

```java
if (alder < 18) {
    System.out.println(x:"Du er under 18 år gammel.");
} else if (alder >= 18 && alder < 65) {
    System.out.println(x:"Du er en voksen.");
} else {
    System.out.println(x:"Du er pensjonist.");
}
```

Python

```python
if alder < 18:
    print("Du er under 18 år gammel.")
elif 18 <= alder < 65:
    print("Du er en voksen.")
else:
    print("Du er pensjonist.")
```

Ganske likt, bruker «else if» og ikke elif i Java.

For-løkker

Java

```java
//Itererer fra 1 til og med 5
for (int i = 1; i < 6; i++) {
    System.out.println("Dette tallet er: " + i);
}
```

Python

```python
for i in range(6):
    print(f"Dette tallet er: {i}")
```

Begge kodesnuttene printer:

Dette tallet er: 0
Dette tallet er: 1
Dette tallet er: 2
Dette tallet er: 3
Dette tallet er: 4
Dette tallet er: 5

Delene av en for-løkke

Dette er en for-løkke

```
for (int i = 1; i < 6; i++)
```

Definerer variabelen i av typen int med verdi = 1

Så lenge i er mindre enn 6, fortsett

For hver iterasjon økes i med 1

While-løkke

Java

```java
int i = 1;
while (i <= 5) {
    System.out.println("Dette tallet er: " + i);
    i++;
}
```

Python

```python
i = 1
while i <= 5:
    print(f"Dette tallet er: {i}")
    i += 1
```

Begge kodesnuttene printer:

Dette tallet er: 1
Dette tallet er: 2
Dette tallet er: 3
Dette tallet er: 4
Dette tallet er: 5

Oppsummering av forskjellene

	Python	**Java**
Koden	tolkes direkte	kompileres til `.class`-fil som kjøres
Kode som skal kjøres må legges	i en fil	i main-metode i en klasse
Kodeblokker markeres med	innrykk	`{` og `}`
Kommandoer separeres med	linjeskift	semikolon
Variabler/funksjoner/metoder er	utypet	typet
Kommentar starter med	`#`	`//`
Ingen verdi	`None`	`null`

If-test	`if x < 2:`
	`    ...`
	`elif x > 2:`
	`    ...`
	`else:`
	`    ...`
		`if (x < 2) {`
		`    ...`
		`} else if (x > 2) {`
		`    ...`
		`} else {`
		`    ...`
		`}`

While-løkke	`x = 0`
	`while x < 10:`
	`    ...`
	`    x += 1`
		`int x = 0;`
		`while (x < 10) {`
		`    ...`
		`    x++;`
		`}`

For-løkke	`for x in range(0, 10):`
	`    ...`
		`for (int x = 0; x < 10; x++) {`
		`    ...`
		`}`

Oppgave: bli kjent med utskrift og løkker

- Lag en fil som heter Teller.java med klassen Teller.
  - NB! Du trenger ikke å lage instansvariabler eller konstruktør for denne oppgaven, men all Java-kode må være i en klasse.
- Legg til en main-metode i klassen
  - public static void main (String[] args)

Inne i main-metoden:

- Definer en variabel med navn maks
- (1) lag en for-løkke som teller fra 0 til maks, og skriv ut tallet for hver iterasjon.
- (2) lag en while-løkke som teller fra 0 til maks, og skriv ut tallet for hver iterasjon.
- (3) lag en for-løkke som teller ned fra maks til 0, og skriv ut tallet for hver iterasjon. Hint: ++ øker tallet med 1, men nå skal du gjøre det motsatte.