

Velkommen!



johannph på mattermost
johannph@uio.no på mail!

Om meg - Johanna

- Har en bachelor i statsvitenskap
- Dette er mitt tredje år på ifi
- Går nå master programmering og systemarkitektur
- Kunne ikke noe om programmering før jeg startet
- Hadde P-matte på vgs (jeg ville heller spille candy crush, men spoiler: man trenger ikke mye matte på prosa)
- Har veldig høydeskrekk
- Elsker reality (selling sunset, anyone?)
- Send meg gjerne en melding på mattermost 😊



Hvem skal jeg kontakte?

Spørsmål om faget:

Gruppelæreren din eller foreleser.

Studieinfo: spørsmål, klager, utsettelse av frister

<https://www.mn.uio.no/ifi/studier/kontakt/>

UiO forvei: bekymringer, noen å snakke med

<https://www.mn.uio.no/studier/forvei/>

SiO: fysisk og psykisk helsehjelp

<https://www.sio.no/helse>

<https://www.sio.no/helse/noen-%C3%A5-snakke-med>

Kort: Praktisk informasjon

- Gruppetime
 - Kort repetisjon
 - Jobbing i grupper
- Labtime: 10 minutter med en gruppelærer en til en.
 - Her kan du få hjelp med obligen!
 - Mer info om det på [emnesiden](#).
 - Lag drive (G Suite) bruker allerede nå :D
- Plenumstime
 - Livekoding, ligner mer på forelesning, men gjennomføres av gruppelærere
- Forelesning
- Mattermost og emnesiden:
 - <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN1010/v21/grupper/ekstragruppe/>

Tips og triks

- Sørg for å følge progresjonen i forelesningene!!
- Gjør masse oppgaver: både trix og ukesoppgaver
- Diskuter med andre som tar faget
 - Prøv å finne noen du kan jobbe med! Bruk gruppetimen!
- Les feilmeldingene dine
 - Hvis du ikke forstår dem kan du google dem! Google er din venn ❤️
- Begynn med obligen med en gang den kommer ut
- Bruk ressursene du har tilgang til: gruppetime, google, youtube, lab, forelesning, boka osv.
- Kom forberedt til gruppetime og forelesning
- TRO PÅ DEG SELV

“Alt man allerede har lært er lett”

- Visdomsord pappa Peer

Vanskelige ting denne uken

Private / public

Static

Void og andre returtyper

Typer: String, int osv.

Scanner

Array i Java

Private/Public

- Hvis man ikke skriver private foran class er den public
- Alt som er public kan aksessereres utenfor klassen
- Konstruktøren må være public for at man skal kunne lage instanser av klassen utenfor klassen
- God skikk at variablene er private, og at man endrer og henter dem ved hjelp av metoder (hent og sett)

```
1 class Person{
2     private int alder;
3     private String navn;
4
5     public Person(int alder, String navn){
6         this.alder = alder;
7         this.navn = navn;
8     }
9     public String hentNavn(){
10        return navn;
11    }
12    public void settNavn(String navn){
13        this.navn = navn;
14    }
}
```


Static

- Lager en klasse Fjellrev med en static variabel rodlistet
- Navn og alder er ikke static.
- Hvis en art er rødlistet gjelder det for alle individer av arten: klassevariabel
 - Derfor er rødlistet static, den gjelder for alle instanser av klassen!
- Men de har ulike navn og ulik alder: instansvariabler
 - Derfor er navn og alder ikke static, de er ikke det samme for alle instanser!
- Oppretter to fjellrever
- Endrer fjellrev1.rodlistet til false, da blir også fjellrev2.rodlistet false!

```
1 class Fjellrev{
2     private static Boolean rodlistet = true;
3     private String navn;
4     private int alder;
5
6     public Fjellrev(String navn, int alder){
7         this.navn = navn;
8         this.alder = alder;
9     }
10    public void setRodlistet(Boolean rodlistet){
11        this.rodlistet = rodlistet;
12    }
13    public Boolean hentRodlistet(){
14        return rodlistet;
15    }
16 }
17
18 class TestFjellrev{
19     public static void main(String[] args) {
20         Fjellrev fjellrev1 = new Fjellrev("Bjarne", 5);
21         Fjellrev fjellrev2 = new Fjellrev("Alfred", 10);
22         fjellrev1.setRodlistet(false);
23         System.out.println(fjellrev2.hentRodlistet());
24     }
25 }
```

Output: >> false

Returtype

- I java må hver metode ha en returtype!
- Void betyr at metoden ikke returnerer noe
- Alle datatyper og klasser kan være returtype
- Her er eksempler med Boolean, String, int og klassen Fjellrev
- Returtype matcher typen til det vi skal returnere!
 - f.eks. bestevenn er et objekt av klassen Fjellrev, se linje 5 i koden (der bestevenn er deklartert)!

```
1 class Fjellrev{
2     private static Boolean rodlistet = true;
3     private String navn;
4     private int alder;
5     private Fjellrev bestevenn;
6
7     public Fjellrev(String navn, int alder){
8         this.navn = navn;
9         this.alder = alder;
10    }
11    public void setRodlistet(Boolean rodlistet){
12        this.rodlistet = rodlistet;
13    }
14    public Boolean hentRodlistet(){
15        return rodlistet;
16    }
17    public String hentNavn(){
18        return navn;
19    }
20    public int hentAlder(){
21        return alder;
22    }
23    public Fjellrev hentBestevenn(){
24        return bestevenn;
25    }
26 }
```

This

Ordet “this” brukes i Java dersom det er en lokal variabel med samme navn som en instansvariabel

Alternativt kan man bare gi de lokale variablene andre navn, da trenger man ikke bruke this

```
1 class Fjellrev{
2     private static Boolean rodlistet = true;
3     private String navn;
4     private int alder; Instansvariabel
5     private Fjellrev bestevenn; Lokal variabel
6
7     public Fjellrev(String navn, int alder){ med samme navn
8         this.navn = navn;
9         this.alder = alder;
10    }
11    public void setRodlistet(Boolean rodlistet){
12        this.rodlistet = rodlistet;
13    }
```

```
1 class Fjellrev{
2     private static Boolean rodlistet = true;
3     private String navn;
4     private int alder;
5     private Fjellrev bestevenn;
6
7     public Fjellrev(String navnParameter, int alderParameter){
8         navn = navnParameter;
9         alder = alderParameter;
10    }
11    public void setRodlistet(Boolean rodlistetParameter){
12        rodlistet = rodlistetParameter;
13    }
```

I/O - Lese fra terminal med Scanner

- Bruker **Scanner**:

- Dokumentasjon:

<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/Scanner.html>

- NB: Må importeres med: import

`java.util.Scanner`

- Sender inn **System.in** i konstruktøren

- Det forteller Scanner at den skal "lytte til terminalen"

- Nyttige metoder:

- `nextLine()`: henter den neste Stringen (til du trykker enter i terminalen)
- `next()` henter neste ord til mellomrom som default, brukes mest når man leser fra fil
- `nextInt()` henter neste tall, brukes mest når man leser fra fil og ikke terminal

```
import java.util.Scanner;
class LeseFraTerminal{

    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Skriv noe?");
        String linjeFraTerminal = scanner.nextLine();

        System.out.println("Skriv inn en int?");
        String tallFraTerminalString = scanner.nextLine();

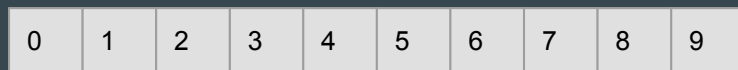
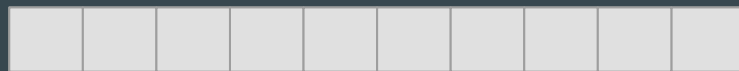
        int tallFraTerminal = Integer.parseInt(tallFraTerminalString);
        System.out.println("Linje du skrev: " + linjeFraTerminal);
        System.out.println("Tallet du skrev ganget med 2: " + (tallFraTerminal * 2));

    }
}
```

Array

Viktig å huske at array i java er fixed size, dette er annerledes enn liste i python.
Vi kan endre innhold, men ikke lengden.

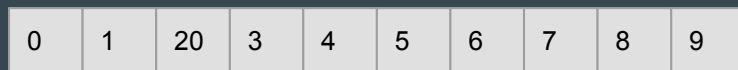
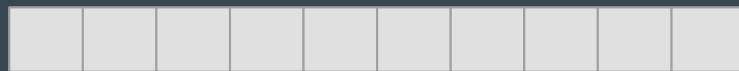
```
class ArrayEksempel{  
  
    public static void main(String[] args){  
        Katt[] kattArray = new Katt[10];  
  
        int[] tallArray = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9};  
  
        System.out.println(tallArray[2]); //printer ut 2  
  
        tallArray[2] = 20;  
        System.out.println(tallArray[2]); //printer ut 20  
  
        kattArray[0] = new Katt("Pus", 1);  
    }  
}
```



Array

Viktig å huske at array i java er fixed size, dette er annerledes enn liste i python.
Vi kan endre innhold, men ikke lengden.

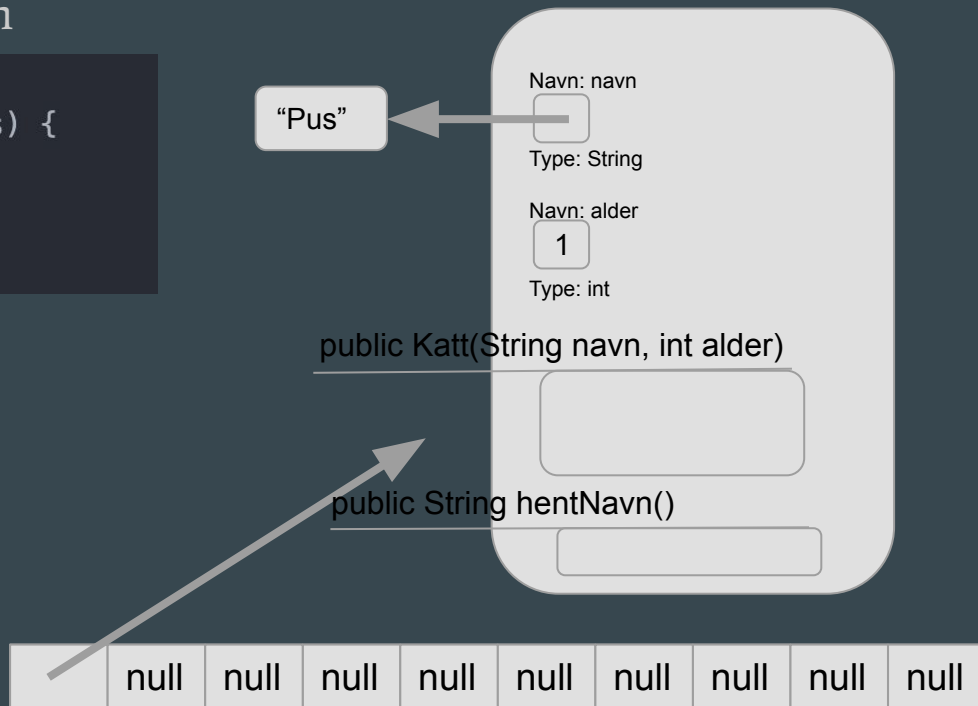
```
class ArrayEksempel{  
  
    public static void main(String[] args){  
        Katt[] kattArray = new Katt[10];  
  
        int[] tallArray = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9};  
  
        System.out.println(tallArray[2]); //printer ut 2  
  
        tallArray[2] = 20;  
        System.out.println(tallArray[2]); //printer ut 20  
  
        kattArray[0] = new Katt("Pus", 1);  
    }  
}
```



NullPointerException

Viktig å huske at array i java er fixed size, dette er annerledes enn liste i python, vi kan endre innhold, men ikke lengden

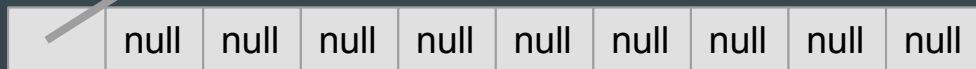
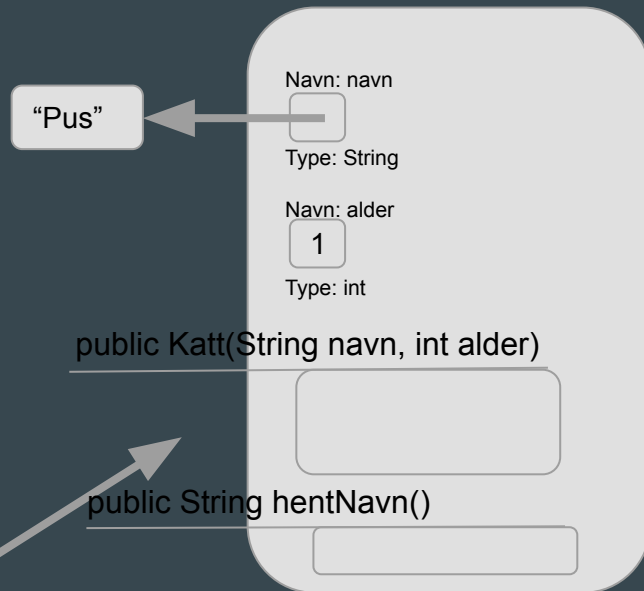
```
1 class ArrayEksempel{
2     public static void main(String[] args) {
3         Katt[] kattArray = new Katt[10];
4
5         kattArray[0] = new Katt("Pus", 1);
6     }
```



NullPointerException

Viktig å huske at array i java er fixed size, dette er annerledes enn liste i python, vi kan endre innhold, men ikke lengden

```
1 class ArrayEksempel{
2     public static void main(String[] args) {
3         Katt[] kattArray = new Katt[10];
4
5         kattArray[0] = new Katt("Pus", 1);
6
7         kattArray[0].hentNavn() Evaluerer til "Pus"
8
9         kattArray[1].hentNavn() null.hentNavn()
10        }                               Gir error:
11        }                               java.lang.NullPointerException
12
```



Send meg privat melding i chatten

1. Er du komfortabel med å gjøre noen oppgaver sammen med noen andre i zoom?
Deler dere inn etter hvordan dere sier dere ligger ann!
2. Hvor godt føler du at du forstår stoffet fra uke 1 på en skala fra 1(lite) – 6(veldig godt)?
3. Noen spesielle du gjerne vil samarbeide med?

Pause 15 min!

Breakoutrooms

1. Slå på kamera og ha en presentasjonsrunde:
 - a. navn, linje, hvor du kommer fra eller andre ting om deg!
2. Diskuter disse spørsmålene:
 - a. Hvordan går Java-programmeringen så langt?
 - b. Hvilke forventninger har du til in1010?
 - c. Hvordan er det å starte semesteret hjemmefra?
 - d. Hva er ditt beste “jobbe hjemmefra”-tips?
3. Forklar for hverandre static, return type, public/private og array
4. Jobb med oblig eller trixoppgaver
 - a. Vil dere jobbe med samme trixoppgaver kan dere dele skjerm eller bruke jdoodle
5. Bruk “ask for help”-knappen for å få hjelp 😊
6. Vi møtes her igjen de siste ti minuttene!