



# IN1010 uke 2

Gruppe 4

# Agenda

- Arrayer, Array vs ArrayList
- For-løkker og arrayer
- Intro til Oblig 1, 2D arrays
- Eksempel livekoding: Lesing og skriving til fil
- Jobbe med oppgaver/oblig!



# Arrays og for-loops



# Arrays i Java vs lister i Python

- Forskjeller/likheter?

Noen eksempler:

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



# ArrayList

- “Smartere” array i Java (men ikke like rask)

Hvordan lage arrays vs ArrayLists:

array	ArrayList
<pre data-bbox="208 587 826 845">int[] tall = new int[3]; tall[0] = 11; tall[1] = 2; tall[2] = 50;</pre> <p data-bbox="459 852 556 885"><i>eller</i></p> <pre data-bbox="220 926 815 998">int[] tall = {11, 2, 50};</pre>	<pre data-bbox="888 587 1750 784">ArrayList&lt;Integer&gt; tall = new ArrayList&lt;&gt;(); tall.add(e: 11); tall.add(e: 2); tall.add(e: 50);</pre> <p data-bbox="904 812 1518 856">Husk å importere øverst i filen:</p> <pre data-bbox="908 885 1472 984">import java.util.ArrayList; class Test {</pre>

# 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]);  
}
```

Output:

```
11  
2  
50
```

## “for each”-loop:

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

# Oblig 1 og 2D arrays





# Oblig 1

- Frist 13. februar
- 3 testfiler - skal ikke leveres
- Skal bruke 2D array for rutenettet

# 2D Array

- Bare en array som inneholder arrays

```
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 fra forelesningen 30. jan:

	0	1	2	3	4	5	..	..
0		[0][1]						
1								
2								
3					[3][4]			
4	[4][0]							
5								
..								
..								

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("minfil.txt"));  
}
```

# Exceptions - *throws*

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

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

```
Exception in thread "main" java.io.FileNotFoundException: minfil.txt (The system cannot 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*

```
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!
```



# Kodeeksempel: Matbutikk



# Jobb med oppgaver!

IN1010 Emnesiden → Grupper →  
Gruppe 4 → Uke2

