



Gentagelser

# Gentagelser

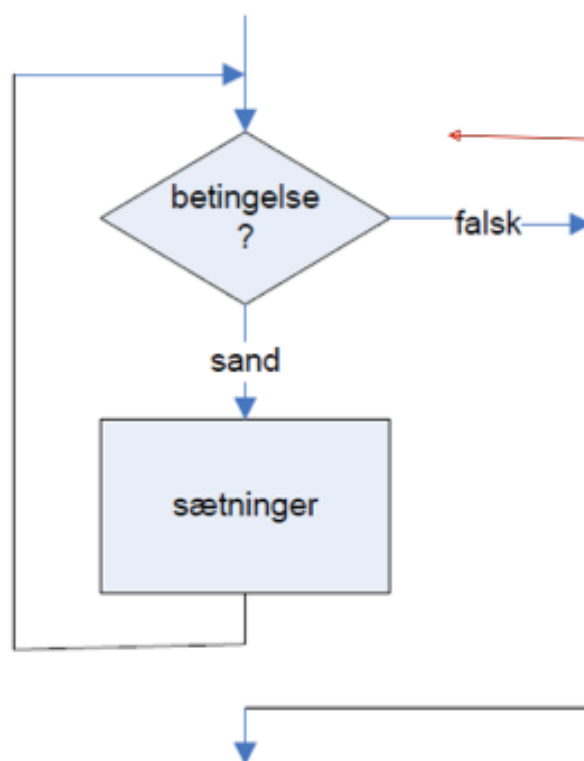
- Gentagelse nul eller flere gange - **while**
- Gentagelse en eller flere gange - **do**
- Gentagelse et bestemt antal gange – **for**

En programblok udføres, så længe en betingelse er sand

## LOOP, SLØJFER!

# Gentagelser - while

Gentagelse nul eller flere gange



Kontrol ved indgang!  
Derfor nul eller flere loops

# while

## Syntaks

```
while ( betingelse )  
{    //sætninger  
}
```

**LOOP, SLØJFER!**

```
int i;
```

```
void setup() {  
  i = 0;  
  size(800, 600);  
  frameRate(10);  
  noFill();  
}
```

```
void draw() {  
  background(255);
```

```
  while (i < mouseX) {  
    i = i + 20;  
    ellipse(width/2, height/2, i, i);  
  }
```

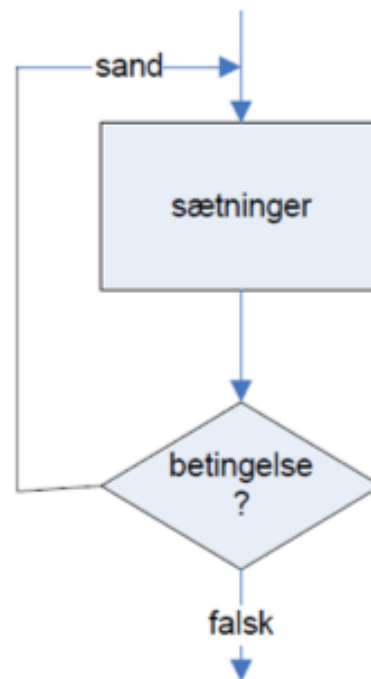
```
  if (mouseX < 10) {  
    i = 0;  
  }  
  println(mouseX);  
}
```

**Læs først koden højt linje for linje –  
*Fx ”variablen i af typen int bliver  
erklæret”***

**Diskuter hvad denne kode giver af output?**

# Gentagelser - do

Gentagelse en eller flere gange



Kontrol først ved udgang!  
Derfor minimum 1 eller flere loops

# do

## Syntaks

```
do  
{ //sætninger  
} while ( betingelse );
```

```
int i = 0;
```

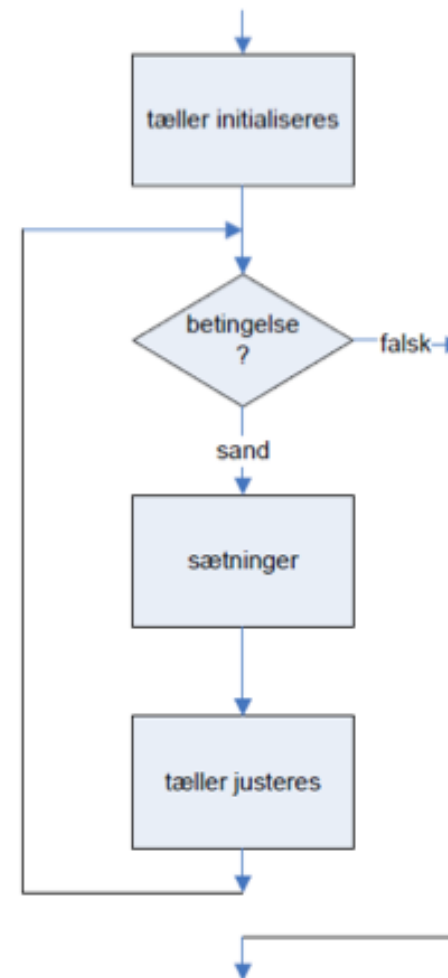
```
do  
{  
i++;  
println(i);  
}
```

```
while (i < 1000)
```

# LOOP, SLØJFER!

# Gentagelser - for

Gentagelse et bestemt antal gange  
Angives med en tæller





# for

## Syntaks

```
for ( tællevariabel = start ; betingelse ; tællevariabel_justeres )  
{    //sætninger  
}
```

```
for (int i = 0;  i < 10;  
i++ )  
{  
println(i);  
}
```



*Itererer 10 gange,  
fra 0 til og med 9 !*

Tællevariabel, der defineres samtidig med initialisering, kendes kun i denne programblok

**OBS:** Variable, der defineres inde i en programblok, kendes kun i programblokken

## Loop-struktur - via for(....)

### Iterér med for

```
For (int i =....; i....; .....)
{
// kør kode i hver iteration!
}
```

For at tælle én ned kan man anvende --,  
men for at tælle mere ned end én, skal man anvende **i = i - 10; eller i -= 10; eller \*=**  
Man kan ikke bare sige **"i - 1;"**,  
da variabelen i jo skal *tildeles* en ny værdi via **=**

(Og det glemmer man rigtig nemt!)

## Loop-struktur - via for(....)

```
int alpha, groen;
```

```
void setup() {  
  size(1200,800);  
  noLoop();  
}
```

```
void draw() {  
  background(155);  
  alpha = 255;  
  groen = 255;  
  for(int i = 100 ; i < 1051; i +=50) {  
    fill(255, groen,0, alpha);  
    stroke(255, 255,255, alpha);  
    ellipse(i, 400, 100,100);  
    println(alpha);  
    alpha -= 13;  
    groen -= 13;  
  }  
}
```

*Læs først koden højt linje for linje –  
Gæt på kodens output?*

*Skriv koden ind i en sketch  
og varier lidt i koden med for-loopet...*

*Prøv evt. random-funktionen:*

*random(255);*

- *danner tilfældigt tal fra 0-255...*

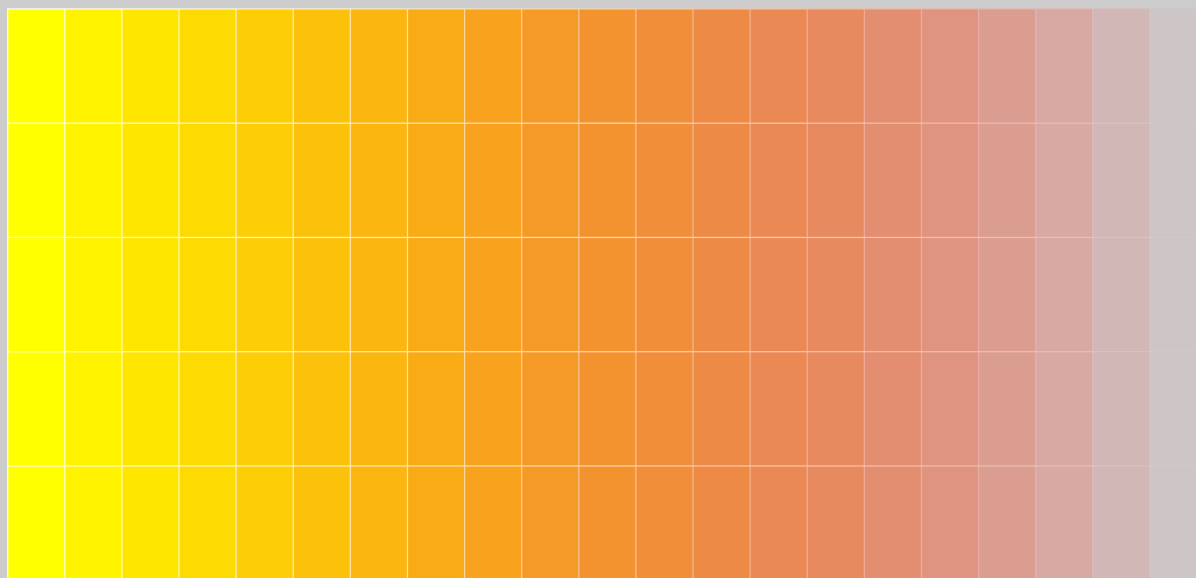
*random(10,100)*

- *tilfældigt tal imellem 10 og 100*

## Loop-struktur - via for(....)

**Kan man lave en kode med et for-loop i et for-loop: Jep!**

*Hvilken kode ligger mon bag dette output?*



### 1: Skriv kode med for-loop

*som tegner vandrette linjer i output-vinduet, line(x,y, slutX, slutY)*  
*Der skal være 50 pixels imellem linjerne.*

### 2: Skriv kode med for-loop

*som tegner trappe i output-vinduet, line(x,y, slutX, slutY);*  
*Brug evt. variabel til at definere trinnet i trappen, fx int trin = 25;*  
*Gør evt. trappen tyndere og tyndere via strokeWeight(10);*

### 3: Skriv kode med for-loop

Som optegner skakterner

**Tip:** man kan med en boolean sige, **sort = !sort;**

Og det gør, at man skifter imellem true-værdi og false-værdi...

Altså boolean 'sort' sættes til det modsatte af boolean-værdien af 'sort'

