

Variable og Datatyper

Af Morten Kjerulf

Dat typer & variabler – ethvert sprog har et typesystem...

En variabel har en type og et navn og en værdi!

SKRIV

```
int minAlder;    // variabel erklæres – HURAA! den findes nu i hukommelsen!
```

```
minAlder = 18;  // variabel tildeles en værdi (initialisering)!
```

```
int dinAlder = minAlder; // anden variabel tildeles værdien af første variabel, men det er to værdier...
```

```
int voresAlder = minAlder + dinAlder;
```

```
print(voresAlder);
```

VoresAlder (navn peger på specifik plads i hukommelsen)

Lighedstegnet er ikke lig med, men en "assignment instruktion",
en tildeling af værdi til variabel – altså bliver til eller sættes til, ikke 'equal'...



Datatyper & operatorer

```
int a = 10;
```

```
int b = 2;
```

```
int c = a * b;
```

```
// ergo tildeles c værdien 20, da denne operation er godkendt for heltal...
```

```
// men følgende giver ikke mening...
```

```
string alder = "gammel"
```

```
alder * a;
```

```
// de forskellige datatyper har forskellige tilladte operationer...
```

```
// en del af typesystemet i sproget
```



Variable - navngivning

Sigende navne – altså navne der giver mening

Fx `int alder;` // man ved, hvad variabelen skal bruges til...

Camel-notation til variable:

Første ord med småt, andet med stort (må ikke begynde med stort)

`int antalDyr`

Pascal-notation til metoder (også kaldet funktioner eller operationer):

Første ord med stort, andet med stort (en metode slutter med parentes)

`public void UdregnAntalDyr();`

- I processing bruges også camel-notation til metoder, men klasser skrives med stort!

DATATYPER - VARIABLE! - <https://processing.org/reference/>

Definerer hvad man kan gøre på en værdi,
Og hvor meget hukommelse variabelen skal tildeles af computeren!

Float er komma-tal, fx float a = 1.3333;

Int er heltal, fx int b = 7;

Boolean er sandhedsværdi, enten true eller false,
fx boolean sommerferieSlut = true;

Char er ét bogstav, fx char førsteBogstav = 'p';

Color er farveværdier...

Byte er heltal fra -128 til 127

Long er et absurd stort tal

Double er kommatotal med meget høj præcision

String minNavn = "felix"; - string bruges til tekst og ikke enkelte bogstaver.

Processing er et typestærkt sprog, hvor man skal angive variabelens type,

Fx int antalMeter = 1000;

her er variabelen antalMeter af typen int, et heltal/integer

Data

Primitive

boolean

byte

char

color

double

float

int

long

Composite

Array

// prøv dette -

```
int antalDage = 7;  
int antalCola = 3;  
int hullerTaender = antalDage * antalCola;  
hullerTaender = hullerTaender/2;  
print(hullerTaender);
```

// prøv at tilføje dette

```
String taenderTilstand = "udgift"  
taenderTilstand = taenderTilstand * hullerTaender;
```

- *Hvilken fejlmelding får man?*



VARIABLER OG TEGNEFUNKTIONER –

VARIABLE! - <https://processing.org/reference/>

line() tegner en linje i vinduet ud fra startpunkt og slutpunkt,

fx line(50,50, 200, 200);

width og height er to variable i processing,
som rummer vinduets højde- og breddeværdier

Lille opgave 1

Tegn en streg fra øverste venstre hjørne til nederste højre hjørne –
Som virker uanset hvad size(...) er blevet kaldt med.

Lille opgave 2

Erklær to variable X og Y (float-typen er til kommatall).

Sæt X til den halve bredde på vinduet og Y til at være 1.2 gange større end X.

Tegn en cirkel med radius på $\frac{1}{4}$ af vindues-bredden og med centrum i X og Y.

Prøv det med forskellige vindues-størrelser...

Data

Primitive

boolean

byte

char

color

double

float

int

long

Composite

Array