

# TILDELINGER

---

På tværs...

# TILDELINGER (= ASSIGNMENTS)

---

Tildelinger (= assignments) er sætninger, der bruges, når variable får værdier

# TILDELINGER (= ASSIGNMENTS)

---

Tildelinger (= assignments) er sætninger, der bruges, når variable får værdier

Der er typisk to slags tildelingssætninger

- 

-

# TILDELINGER (= ASSIGNMENTS)

---

Tildelinger (= assignments) er sætninger, der bruges, når variable får værdier

Der er typisk to slags tildelingssætninger

- Initialiseringer, hvor en variabel får en startværdi, f.eks i starten af et spil, hvor det handler om at få points
-

# TILDELINGER (= ASSIGNMENTS)

---

Tildelinger (= assignments) er sætninger, der bruges, når variable får værdier

Der er typisk to slags tildelingssætninger

- Initialiseringer, hvor en variabel får en startværdi, f.eks i starten af et spil, hvor det handler om at få points

Fra starten nulstilles den variabel, der skal holde styr på points

-

# TILDELINGER (= ASSIGNMENTS)

---

Tildelinger (= assignments) er sætninger, der bruges, når variable får værdier

Der er typisk to slags tildelingssætninger

- Initialiseringer, hvor en variabel får en startværdi, f.eks i starten af et spil, hvor det handler om at få points

Fra starten nulstilles den variabel, der skal holde styr på points

- Ændringer af en variables værdi, f.eks. i løbet af et spil, hvor spilleren får nogle points

# TILDELINGER (= ASSIGNMENTS)

---

Tildelinger (= assignments) er sætninger, der bruges, når variable får værdier

Der er typisk to slags tildelingssætninger

- Initialiseringer, hvor en variabel får en startværdi, f.eks i starten af et spil, hvor det handler om at få points

Fra starten nulstilles den variabel, der skal holde styr på points

- Ændringer af en variables værdi, f.eks. i løbet af et spil, hvor spilleren får nogle points

I den situation skal variablen løbende kunne tildeles nye værdier

# PSEUDOKODE TILDELINGER

---

## Eksempler

sæt score lig med 0

sæt karakterer lig med 7, 4, 4, 10, 12 og 7

sæt navn lig med Peter

læg score til den totale score

tilføj 02 til listen af karakterer

beregn gennemsnittet

registrer, at tallet er fundet



# SCRATCH- TILDELINGER

---

# SCRATCH- TILDELINGER

---

Først skal variable laves og navngives, men ikke nødvendigt at typeerklære dem

# SCRATCH- TILDELINGER

Først skal variable laves og navngives, men ikke nødvendigvis at typeerklære dem



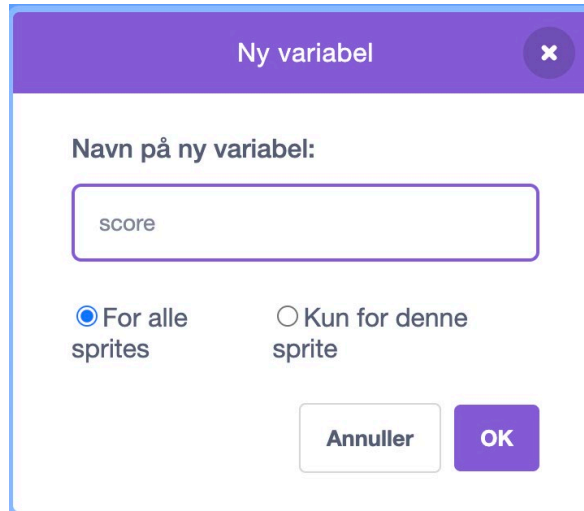
# SCRATCH- TILDELINGER

Først skal variable laves og navngives, men ikke nødvendigt at typeerklære dem



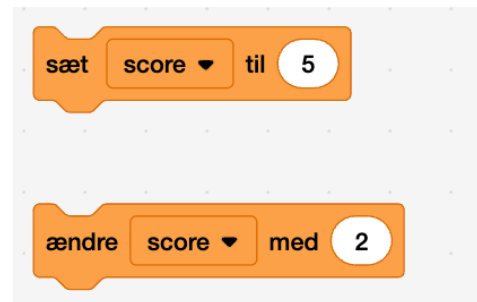
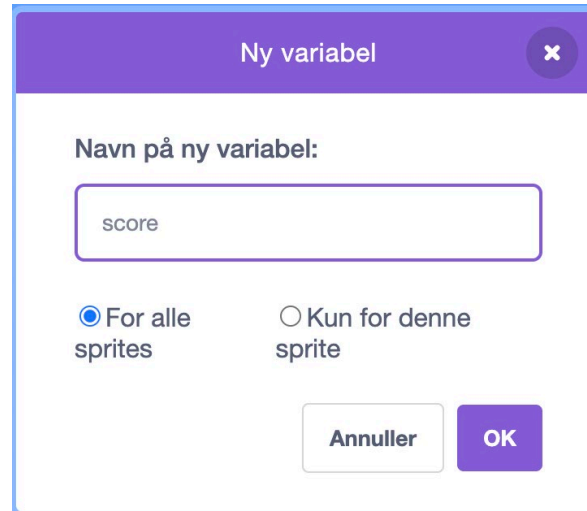
# SCRATCH- TILDELINGER

Først skal variable laves og navngives, men ikke nødvendigvis at typeerklære dem



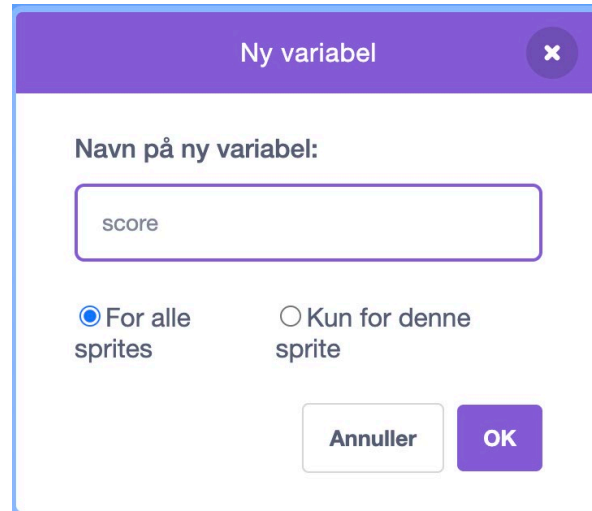
# SCRATCH- TILDELINGER

Først skal variable laves og navngives, men ikke nødvendigvis at typeerklære dem



# SCRATCH- TILDELINGER

Først skal variable laves og navngives, men ikke nødvendigvis at typeerklære dem



# PYTHON- TILDELINGER

---



# PYTHON- TILDELINGER

---

Backus Naur Form (BNF)

$$\langle \textit{tildeling} \rangle ::= \langle \textit{variabelnavn} \rangle \langle \textit{tildelingsoperator} \rangle \langle \textit{udtryk} \rangle$$

# PYTHON- TILDELINGER

---

Backus Naur Form (BNF)

$$\langle \textit{tildeling} \rangle ::= \langle \textit{variabelnavn} \rangle \langle \textit{tildelingsoperator} \rangle \langle \textit{udtryk} \rangle$$
$$\langle \textit{variabelnavn} \rangle ::= \langle \textit{tegn} \rangle ( \langle \textit{tegn} \rangle | \langle \textit{tal} \rangle ) ^*$$

# PYTHON- TILDELINGER

---

Backus Naur Form (BNF)

$$\langle \textit{tildeling} \rangle ::= \langle \textit{variabelnavn} \rangle \langle \textit{tildelingsoperator} \rangle \langle \textit{udtryk} \rangle$$
$$\langle \textit{variabelnavn} \rangle ::= \langle \textit{tegn} \rangle ( \langle \textit{tegn} \rangle | \langle \textit{tal} \rangle ) ^*$$
$$\langle \textit{tildelingsoperator} \rangle ::= = | += | -=$$

# PYTHON- TILDELINGER

---

Backus Naur Form (BNF)

$$\langle \textit{tildeling} \rangle ::= \langle \textit{variabelnavn} \rangle \langle \textit{tildelingsoperator} \rangle \langle \textit{udtryk} \rangle$$
$$\langle \textit{variabelnavn} \rangle ::= \langle \textit{tegn} \rangle ( \langle \textit{tegn} \rangle | \langle \textit{tal} \rangle ) ^*$$
$$\langle \textit{tildelingsoperator} \rangle ::= = | += | -=$$

der er mange flere tildelingsoperatører, men vi vil fokusere på de tre

# PYTHON- TILDELINGER

---

Backus Naur Form (BNF)

$$\langle \textit{tildeling} \rangle ::= \langle \textit{variabelnavn} \rangle \langle \textit{tildelingsoperator} \rangle \langle \textit{udtryk} \rangle$$
$$\langle \textit{variabelnavn} \rangle ::= \langle \textit{tegn} \rangle ( \langle \textit{tegn} \rangle | \langle \textit{tal} \rangle ) ^*$$
$$\langle \textit{tildelingsoperator} \rangle ::= = | += | -=$$

der er mange flere tildelingsoperatører, men vi vil fokusere på de tre

$$\langle \textit{udtryk} \rangle ::= \dots$$

# PYTHON- TILDELINGER

---

Backus Naur Form (BNF)

$$\langle \textit{tildeling} \rangle ::= \langle \textit{variabelnavn} \rangle \langle \textit{tildelingsoperator} \rangle \langle \textit{udtryk} \rangle$$
$$\langle \textit{variabelnavn} \rangle ::= \langle \textit{tegn} \rangle ( \langle \textit{tegn} \rangle | \langle \textit{tal} \rangle ) ^*$$
$$\langle \textit{tildelingsoperator} \rangle ::= = | += | -=$$

der er mange flere tildelingsoperatører, men vi vil fokusere på de tre

$$\langle \textit{udtryk} \rangle ::= \dots$$

det er meget komplekst generelt at definere udtryk, så det undlader vi

# PYTHON- TILDELINGER

---

Backus Naur Form (BNF)

$$\langle \textit{tildeling} \rangle ::= \langle \textit{variabelnavn} \rangle \langle \textit{tildelingsoperator} \rangle \langle \textit{udtryk} \rangle$$
$$\langle \textit{variabelnavn} \rangle ::= \langle \textit{tegn} \rangle ( \langle \textit{tegn} \rangle | \langle \textit{tal} \rangle ) ^*$$
$$\langle \textit{tildelingsoperator} \rangle ::= = | += | -=$$

der er mange flere tildelingsoperatører, men vi vil fokusere på de tre

$$\langle \textit{udtryk} \rangle ::= \dots$$

det er meget komplekst generelt at definere udtryk, så det undlader vi

Først beregnes (evalueres) udtrykket på højre side af tildelingssætningen og herefter tildes den pågældende værdi (resultat) af beregningen til variabelen, der samtidig automatisk typeerklæres

# PYTHON- TILDELINGER

---

Eksempel

```
celsius = (fahrenheit-32)*5/9
```



# PYTHON- TILDELINGER

---

## Eksempel

```
celsius = (fahrenheit-32)*5/9
```

Først beregnes (evalueres) udtrykket på højre side af tildelingssætningen

```
(fahrenheit-32)*5/9
```

# PYTHON- TILDELINGER

---

## Eksempel

```
celsius = (fahrenheit-32)*5/9
```

Først beregnes (evalueres) udtrykket på højre side af tildelingssætningen

```
(fahrenheit-32)*5/9
```

hvor fahrenheit er en variabel med en reference (en pegepind) til et sted i lageret, hvor der står en værdi

# PYTHON- TILDELINGER

---

## Eksempel

```
celsius = (fahrenheit-32)*5/9
```

Først beregnes (evalueres) udtrykket på højre side af tildelingssætningen

```
(fahrenheit-32)*5/9
```

hvor fahrenheit er en variabel med en reference (en pegepind) til et sted i lageret, hvor der står en værdi

Herefter bliver variablen celsius en reference (en pegepind) til værdien af resultatet af udregningen

# PYTHON- TILDELINGER

---

Eksempel

```
fahrenheit = 80  
celsius = (fahrenheit-32)*5/9  
print(celsius)
```

# PYTHON- TILDELINGER

---

Eksempel

```
fahrenheit = 80
celsius = (fahrenheit-32)*5/9
print(celsius)
print('Fahrenheit har typen', type(fahrenheit))
print('Celsius har typen', type(celsius))
```

# PYTHON- TILDELINGER

---

## Eksempel

```
fahrenheit = 80
celsius = (fahrenheit-32)*5/9
print(celsius)
print('Fahrenheit har typen', type(fahrenheit))
print('Celsius har typen', type(celsius))
```

26.666666666666668

Fahrenheit har typen <class 'int'>

Celsius har typen <class 'float'>

# PYTHON- TILDELINGER

## Eksempel

```
fahrenheit = 80
celsius = (fahrenheit-32)*5/9
print(celsius)
print('Fahrenheit har typen', type(fahrenheit))
print('Celsius har typen', type(celsius))
```

26.666666666666668

Fahrenheit har typen <class 'int'>

Celsius har typen <class 'float'>

```
fahrenheit = 80.5
celsius = (fahrenheit-32)*5/9
print(celsius)
print('Fahrenheit har typen', type(fahrenheit))
print('Celsius har typen', type(celsius))
```

26.944444444444443

Fahrenheit har typen <class 'float'>

Celsius har typen <class 'float'>

# PÅ TVÆRS...

---

## Pseudokode

---

sæt score til 3

---

læg 2 til score

---

træk 5 fra score



# PÅ TVÆRS...

---

Pseudokode

Scratch

---

sæt score til 3

---

læg 2 til score

---

træk 5 fra score

# PÅ TVÆRS...

---

## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



læg 2 til score

træk 5 fra score

# PÅ TVÆRS...

---

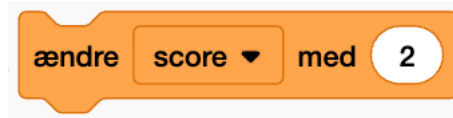
## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



læg 2 til score



træk 5 fra score

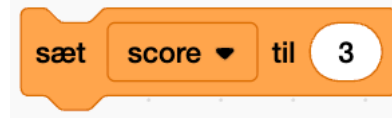
# PÅ TVÆRS...

---

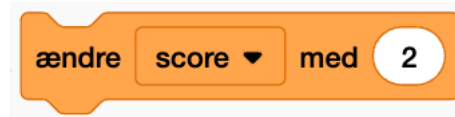
## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



læg 2 til score



eller



træk 5 fra score

# PÅ TVÆRS...

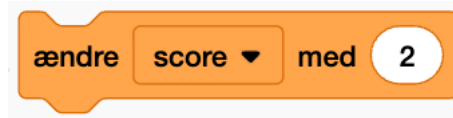
## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



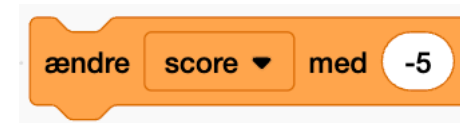
læg 2 til score



eller



træk 5 fra score



# PÅ TVÆRS...

## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



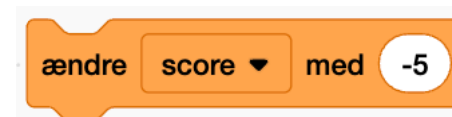
læg 2 til score



eller



træk 5 fra score



eller



# PÅ TVÆRS...

## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



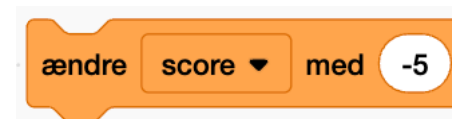
læg 2 til score



eller



træk 5 fra score



eller



## Python

# PÅ TVÆRS...

## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



## Python

```
score = 3
```

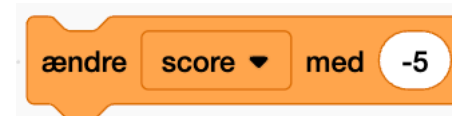
læg 2 til score



eller



træk 5 fra score



eller





# PÅ TVÆRS...

## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



## Python

```
score = 3
```

læg 2 til score



eller



```
score += 2
```

træk 5 fra score



eller

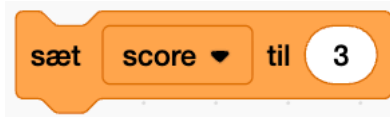


# PÅ TVÆRS...

## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



## Python

```
score = 3
```

læg 2 til score



eller

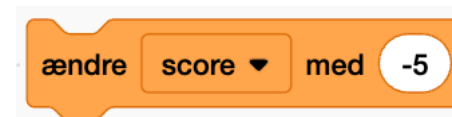


```
score += 2
```

eller

```
score = score + 2
```

træk 5 fra score



eller



# PÅ TVÆRS...

## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



## Python

```
score = 3
```

læg 2 til score



eller



```
score += 2
```

eller

```
score = score + 2
```

træk 5 fra score



eller



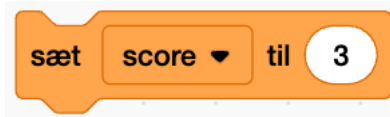
```
score -= 5
```

# PÅ TVÆRS...

## Pseudokode

sæt score til 3

## Scratch



## Python

```
score = 3
```

læg 2 til score



eller



```
score += 2
```

eller

```
score = score + 2
```

træk 5 fra score



eller



```
score -= 5
```

eller

```
score = score - 5
```