



# Python

Coding Pirates

Basis

## Variabel

Variabel - hukommelses område  
Konvention: skrives med småt

```
navn = 'Code Piraten'  
print(navn)
```

← Tekst string -  
i gnyffer

```
x = 6  
y = 7  
sum = x + y  
print('6 + 7 =', sum)  
multiplum = x * y  
print('6 * 7 =', multiplum)
```

## Konstant

"Variabel der aldrig ændres"  
Konvention: skrives med STORT

```
BLUE = (0, 0, 255)  
RED = (255, 0, 0)
```

← RGB farve  
(rød, grøn, blå)

## Type

En variabel har en 'type'

```
navn = 'Børge' # string (tekst)  
tal_string = str(7) # konverter int til string  
x = 7 # integer (heltal)  
y = int('7') # konverter string til int  
z = 1.4142 # float (komma tal)  
sandt = True / False # (boolsk udtryk)
```

## Betingelse (conditional)

Hvis ... så ...

Blokke indrykkes 4 tegn

Husk kolon (:) efter **if**, **elif**, **else**

```
alder = int(input('Angiv din alder: '))  
if alder < 6:  
    print('Du går i børnehave')  
elif 6 <= alder < 18:  
    print('Du går i skole')  
else:  
    print('Du er voksen')
```

## operatorer

==	Lig med
!=	Forskellig fra
<	Mindre end
>	Større end

## and/or tabeller

and	T	F
T	T	F
F	F	F

or	T	F
T	T	T
F	T	F

## Løkker (loops)

Kode der skal udføres flere gange  
Blokke indrykkes 4 tegn  
Husk kolon (:) efter **for**, **while**

```
# for - gennemløb et antal gange  
# gennemløb fra 0-4 (5 gange)  
for i in range(0, 5):  
    print('i er ', i)
```

```
# while - gennemløb så længe  
# 'betingelse' er opfyldt  
kl = 7  
print('klokken er', kl, ', tid at stå op')  
while kl < 21:  
    print('tant og fjas')  
    kl += 1  
print('klokken er', kl, ', sengetid')
```

```
# break - ud af løkke 'før tid'  
# continue - spring til 'næste'  
for i in range(0, 10):  
    if i == 2:  
        continue  
    elif i == 5:  
        break  
    print('i er ', i)
```





Coding Pirates

# Python

Udvidet

## Liste

Liste med flere data elementer  
Index baseret - starter i index 0

```
# liste med to string elementer
farver = ['rod', 'grøn']

# læs og skriv det første element
print(farver[0])
farver[0] = 'rød' # erstat 'rod' med 'rød'
print(farver)

# tilføj (append) et element i enden
farver.append('blå')
print(farver)
```

## Map / Dictionary

'key' mapper til 'værdi' (som i en ordbog)  
Opslag med 'key'

```
# map med to opslag:
# - fra 'børge' til Børges alder (13)
# - fra 'piraten' til hans alder (317!)
elev_alde = { 'børge': 13, 'piraten': 317 }

# opslag af alder for 'børge'
print('Børge er', elev_alde['børge'], 'år')

# øg Børges alder med 1 år
elev_alde['børge'] += 1
print('Børge er nu', elev_alde['børge'], 'år')
```

## I/O - input/output

Konsol I/O

```
# input - læs fra konsollen
alder = int(input('Angiv din alder: '))
# print - skriv til konsollen
print('Din alder er:', alder)
```

Fil I/O

```
# skriv fil - open med 'w' (for write)
fil = open('testfil.txt', 'w')
```

```
# \n er linie skift (newline)
fil.write('coding pirates\n')
fil.write('python test fil\n')
```

```
# en fil skal altid lukkes
fil.close()
```

```
# læs fil - open med 'r' (for read)
fil = open('testfil.txt', 'r')
```

```
# læs linier - rstrip fjerner \n
linie = fil.readline().rstrip()
print('Første linie:', linie)
linie = fil.readline().rstrip()
print('Anden linie:', linie)
```

```
# luk filen
fil.close()
```

## Funktioner

Definer små grupper af  
funktionalitet i en 'funktion',  
der så kan kaldes flere gange

```
# definition af funktion der skriver
# en liste af strings til en fil.
# argumenter:
# - navn: navn på fil
# - data: en liste af strings, hver
# string skrives på en linie i filen
def skrivfil(navn, data):
    fil = open(navn, 'w')
    for linie in data:
        fil.write(linie + '\n')
    fil.close()
```

```
# kald funktionen med to
# argumenter
skrivfil('aldre.txt', ['12', '13', '11'])

# kald funktionen igen, med to
# andre argumenter
skrivfil('navne.txt', ['børge', 'helge'])
```

## Moduler

Et modul er en samling af kode som  
andre har skrevet - eksempler:

```
import random, time, calendar
```

Python Standard Library:

<https://docs.python.org/3/library>

