IN1000

UKE 4 - GRUPPE 1

MIAU@IFI.UIO.NO

Plan for dagen

- Løkker
- While-løkker
- For-løkker
- Oppgaver

Løkker

- Brukes for å gjøre en gitt operasjon flere ganger
- Kan spesifisere hvor mange ganger løkka kan kjøre
- Slipper å skrive den samme koden flere ganger
- Bra for å gjøre operasjoner på ulike samlinger

While-løkker

En while-løkke kjører så lenge en betingelse er sann.

```
while betingelse:
    # kjør kodeblokk
```

While-løkker

En while-løkke kjører så lenge en betingelse er sann.

```
while betingelse:
    # kjør kodeblokk
```

Betingelsen sjekkes for hver iterasjon.

```
x = 1

while x < 5:
    print(x)
    x += 1
```

While-løkker

I en while-løkke må betingelsen på et eller annet punkt bli False, hvis ikke havner man i en evig løkke.

```
x = 1

while x > 0:
    print(x)
    x += 1
```

While-løkker

Det er fint å bruke en while-løkke i en kommandoløkke, hvor løkken går helt til brukeren skriver noe spesifikt.

```
svar = ''

while svar != 'nei':
    svar = input('Skriv "nei" for å stoppe løkken: ').lower()
```

Oppgave

Hva skjer her?

```
x = 10
y = 2

while y < x:
    print(y)
    y *= 2
    x += 5
```

Oppgave

Hva skjer her?

```
tekst = ['Hva', 'skrives', 'ut', 'her', 'tror', 'du']
indeks = 0

while indeks < len(tekst):
    print(tekst[indeks])
    indeks += 2
```

For-løkker

Brukes for å iterere gjennom samlinger (lister, mengder, ordbøker, range)

```
for element in liste:
    # utført kodeblokk
```

Ordet ‘element’ kan være hva som helst.

For-løkker

```python
liste = ['pære', 'jordbær', 'ananas']

for frukt in liste:
    print(frukt)
```

```python
tall_mengde = {5, 3, 7, 4}

for tall in tall_mengde:
    print(tall)
```

For-løkker

Du kan også iterere gjennom elementene i en ordbok.

```
ordbok = {}
ordbok['Norge'] = 'Oslo'
ordbok['Frankrike'] = 'Paris'

for land in ordbok:
    print(land)              # printer ut landet (nøkkelen)
    print(ordbok[land])      # printer ut hovedstaden (verdien)
```

For-løkker

Kan bruke range() om du vil iterere gjennom løkka et gitt antall ganger.

```
for i in range(tall):
    # utfør kodeblokk
```

For-løkker

```python
for i in range(3):
    # kjører 3 ganger --> i er 0, 1, 2

for i in range(2, 5):
    # kjører 3 ganger --> i er 2, 3, 4

for i in range(5, 11, 2):
    # kjører 3 ganger --> i er 5, 7, 9
```

Oppgave

Hva skjer her?

```
liste = ['eple', 'blåbær', 'appelsin', 'sitron']

for i in range(3):
    print(liste[i])
```

Oppgave

Er det noe forskjell på hva som blir skrevet ut her? Er det noen fordeler med å bruke det ene over det andre?

```
liste = ['eple', 'blåbær', 'appelsin', 'sitron']


for i in range(len(liste)):
    print(liste[i])

for frukt in liste:
    print(frukt)
```

Når skal man bruke hvilken løkke?

- For-løkker brukes ofte når vi vet hvor mange ganger noe skal skje
- While-løkker brukes ofte når man ikke vet hvor mange ganger noe skal skje
- I de fleste tilfeller kan du få begge løkkene til å gjøre det du vil



Oppgave

Skriv et program med en prosedyre print_hei(), som printer ut teksten ‘Hei’ til terminalen.

Definer en variabel ‘a’ med verdi 5.

Lag så en while-løkke som kaller print_hei() fem ganger (bruk variabelen ‘a’)

Gjør det samme vha. en for-løkke.

Oppgave

Lag en kommandoløkke som ber brukeren om å skrive inn et tall mellom 1 og 5.

Løkka skal avsluttes dersom tallet ikke er mellom 1 og 5.

Oppgave

Lag en kommandoløkke som ber brukeren om å skrive inn et tall mellom 1 og 5.

Løkka skal avsluttes dersom tallet ikke er mellom 1 og 5.

Løkka skal avsluttes dersom et tall blir skrevet inn to ganger.

Løkka skal avsluttes dersom alle gyldige tall er skrevet inn.