IN1000 uke 4

Gruppe16

Planen i dag

WHILE-LØKKER

FOR-LØKKER

OPPGAVER

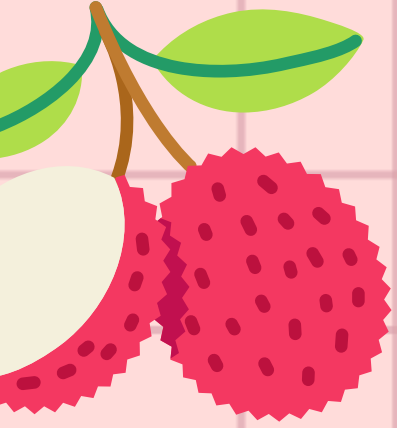
Løkker

1

En løkke (loop) inneholder en kodeblokk som man ønsker at skal gjentas en rekke ganger.

2

Hvor mange ganger kan bestemmes av ulike betingelser, f.eks.
- et gitt antall ganger
- helt til vi har oppnådd noe



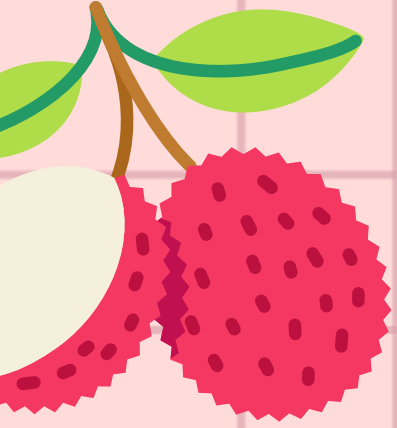




Løkker

Det finnes to typer:

1. While-løkker
2. For-løkker





While-løkker



Løkker som kjører til en betingelse er innfridd/et spesifisert uttrykk er sant.

Syntaks:

while <uttrykk er sant> :
    <gjør dette>

Det boolske uttrykket må være modifiserbart, dvs. at det bli evaluert til false på et tidspunkt, ellers så havner vi i en evig løkke

Nyttig bruk for while-løkker er for eksempel en kommandoløkke, der man ikke avslutter før brukeren taster inn en spesifikk kommando.

Eksempel

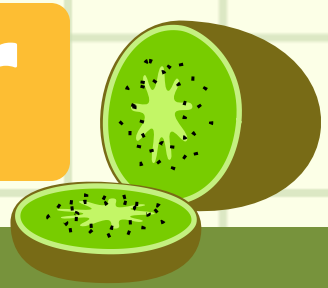
```
x = 5   # kan også endre slik at x er input fra bruker
i = 0   # i er telleren vår, veldig vanlig å bruke variabelnavnet i
for teller i løkker.

while i < x:    # kan leses som “så lenge i er mindre enn 5”
   print(i)      # skriver ut telleren vår
   i = i + 1     # deretter øker vi variabelen i med 1
                 # kan alternativt skrives som i += 1
                 # så gjentas løkken

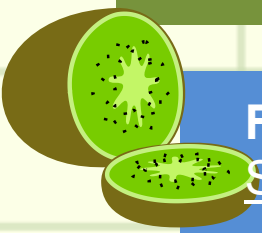

print(”Vi er ferdige!”) # markerer når vi er ferdige

# print-resultatet vårt
0
1
2
3
4
Vi er ferdige!
```

For-løkker



For-løkker er løkker på samlinger. Vi "går gjennom"/itererer over elementene i en samling.



For-løkker på lister

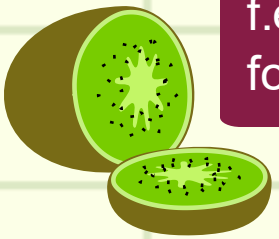
Syntaks:

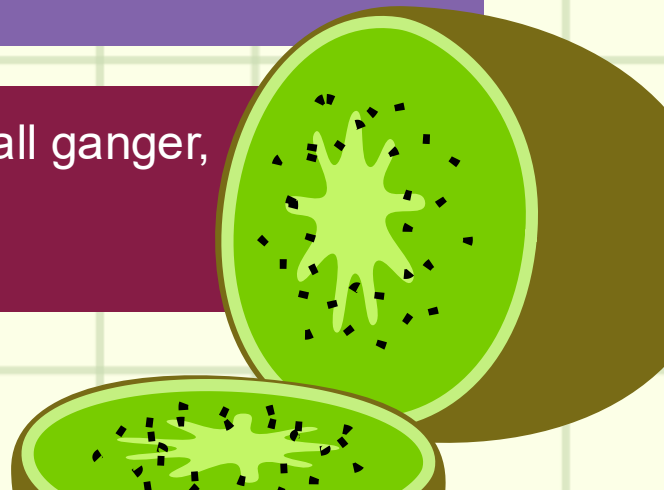
for <element> in <liste> : # for hvert element i listen

For mengder/set gjelder akkurat det samme, men her kan rekkefølgen på ting variere (i lister vil de alltid komme i den rekkefølgen de står i/basert på index).

For-løkker kan bruker for å gjøre noe et visst antall ganger, f.eks.:

```
for i in range(tall):  # Gjør noe tall ganger
```





For-løkker

in range() variasjoner

Ex.

For i in range(tall) # går gjennom tall til og med tallet under tall

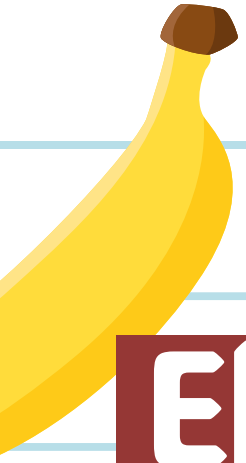
for i in range(start, slutt) # *i* vil ha startverdi start og slutte på tallet før slutt

for i in range(start, slutt, økning) # *i* vil ha startverdi start, slutte på tallet før slutt og øke med økning

inf

- Variabelen *i* trenger ikke å være definert før i programmet

- range lager en slags samling. Det er denne vi lar for-løkken gå gjennom.



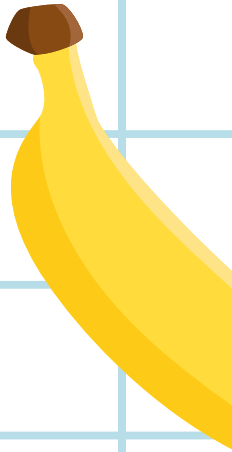
Eksempel

```
x = 5   # kan også endre slik at x er input fra bruker

for i in range(x):    # tilsvarer: for i in [0, 1, 2, 3, 4]
   print(i)       # skriver ut i
                  # deretter øker i med 1 ved neste iterasjon
                  # så gjentas løkken


print(”Vi er ferdige!”) # markerer når vi er ferdige

# print-resultatet vårt
0
1
2
3
4
Vi er ferdige!
```



while vs for

- *for* brukes gjerne når man vet hvor mange ganger noe skal skjer.

- *while* kan gjerne brukes når man ikke vet hvor mange ganger noe skal skje.

- F.eks. hvis man vil lagre et ukjent antall verdier en bruker taster helt til brukeren taster 0.

- Ofte kan man likevel velge hva man ønsker.