

Løkker og lister – Oppgaver

Oppgave 1

Opprett en tom liste.

Legg til 6 elementer av valgfri type

Skriv ut to elementer ved hjelp av indeks

Fjern første og siste element

Skriv ut lengden på lista

```
liste = []
print(liste)

for i in range(1,7):
    liste.append(i)
print(liste)

print(liste[0])
print(liste[5])

liste.pop()
print(liste.pop(0))

print(len(liste))
```

Oppgave 2

Skriv en kommandoløkke med 2 muligheter:

`q` skal avslutte programmet

`p` skal ta inn to tall fra brukeren og plusse dem sammen, og deretter skrive ut resultatet

Alle andre inputs gjør at løkken kjører på nytt

```
brukerinput = input("Angi valg: ")

while brukerinput != "q":

    if brukerinput == "p":
        a = int(input("a: "))
        b = int(input("b: "))

        print(f"{a} + {b} = {a+b}")

    brukerinput = input("Angi valg: ")
```

Oppgave 3

Skriv en while-løkke som øker en tallvariabel med 1 for hver iterasjon, helt opp til hundre. Skriv ut alle tallene underveis

```
tall = 0
while tall < 100:
    tall += 1
    print(tall)
```

Oppgave 4 – Battleships

- Vi skal lage en enkel utgave av Battleships
- Ett brett, én spiller
- 5x5
 - `O` for et skjult rute
 - `.` for et skip
 - `X` for et treff
- Programmet kjører så lenge det fremdeles er skip på brettet (tips: kan være lurt med teller for antall skip)
 - Ta inn x og y som koordinater (obs! Omvendt i nøstede lister)
 - Sjekk om det er et skip der
 - Hvis ja – gi tilbakemelding om treff, oppdater brettet slik at treffet er synlig
 - Hvis nei – gi tilbakemelding om bom

Løsningsforslag neste side

Brett og prosedyre for utskrift av brett:

```
brett = [
    ["O", "O", "O", "-", "O"],
    ["O", "O", "O", "O", "O"],
    ["O", "-", "O", "O", "O"],
    ["O", "O", "O", "-", "O"],
    ["O", "-", "-", "O", "O"]
]

antall_skip = 5

def skriv_brett():
    for rad in brett:
        raden = ""
        for plass in rad:
            if plass == "-":
                raden += "O "
            else:
                raden += plass + " "
        print(raden)
```

Løkken for spillet med input fra bruker:

```
while antall_skip > 0:
    skriv_brett()

    x = int(input("X: "))
    y = int(input("Y: "))

    if brett[y][x] == "-":
        antall_skip -= 1
        print("Treff! Gjenværende skip: ", antall_skip)
        brett[y][x] = "X"
    else:
        print("Bom! Gjenværende skip: ", antall_skip)

print("Ferdig!")
```