

Leksjon 4

Læringsutbytte

- Lære å lage lister og manipulere elementene i en gitt liste.
- Slicing av lister

Lister

- For å opprette en tom liste i Python skriver vi []
- Lister elementene kan være av forskjellige typer

```
min_liste = [4, 'elementer', 'i', 'listen']
```

Denne listen består av heltall (int) og strenger (str).

Lister og inneholde andre lister

- Et element i en liste kan være en annen liste

```
frukt_liste = ['Banana', 'Appelsin', 'Eple']
gronnsak_liste = ['Gullrot', 'Asparges', 'Purreløk', 'Salat']
div_liste = ['Kjøttdeig', 'Makaroni', 'Salt']

handleliste = ['Handleliste for 08.04.2023', frukt_liste, gronnsak_liste, div_liste]

handleliste[0] # Printer Handleliste for 08.04.2023
handleliste[1] # Printer ['Banana', 'Appelsin', 'Eple']
handleliste[1][2] # Printer Eple
```

Lister og løkker

For å iterere/gå gjennom elementene i en liste brukes løkker, og dette gjøres hovedsakelig på to ulike måter:

1. For-løkker, ved å bruke range()-funksjonen og indekser.

```
liste = [1,2,3,4,5]
for x in range(len(liste)):
    print(liste[x])
```

2. For-in-løkker, som henter ut ett og ett element av en liste.

```
liste = [1,2,3,4,5]
for x in liste:
    print(x)
```

Kopiering av lister

```
frukt_liste = ['Banana', 'Appelsin', 'Eple']
gronnsak_liste = ['Gullrot', 'Asparges', 'Purreløk', 'Salat']
div_liste = ['Kjøttdeig', 'Makaroni', 'Salt']

handleliste_1 = ['Handleliste for 08.04.2023', frukt_liste, gronnsak_liste, div_liste]
handleliste_2 = handleliste_1
handleliste_2[0] = 'Handleliste for 09.04.2023' # Handleliste_1 er også endret!

handleliste_3 = handleliste_1[:] # 'Showllo' kopi
handleliste_3[0] = 'Handleliste for 09.04.2023' # Handleliste_1 blir ikke endret!

handleliste_1[1].append('Druer')
handleliste_3 #Handleliste_3 inneholder Druer også! (Pga showllo kopiering)
```

Dyp kopiering

Dyp kopiering kopierer også underliggende objekter (i motsetning til shallow som bare kopierer referanser til underliggende objekter)

```
import copy

handleliste_4 = copy.deepcopy(handleliste_1)

handleliste_1[2].append('Tomat')

(handleliste_1, handleliste_4)
```

Her vil handleliste_4 ikke inneholde 'Tomat'

Tupler

Er det samme som lister med den forskjellen at de ikke kan endres. Bruker paranteser når vi definerer dem

```
ukedager = ('mandag', 'tirsdag', 'onsdag', 'torsdag', 'fredag', 'lørdag', 'søndag')
```

Det er f.eks. ikke lov å skrive:

```
ukedager[0] = 'tirsdag'
```

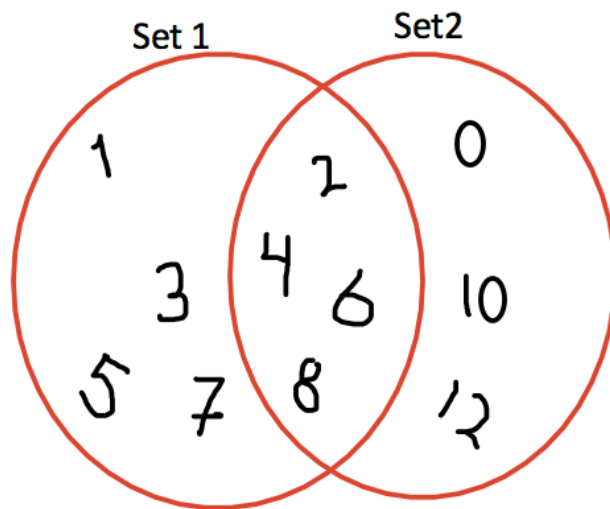
Set

Er det samme som lister med den forskjellen at elementene kan forekomme bare en gang (unike verdier). Bruker krøllparanteser når vi definerer dem. Eksempel:

```
set1 = {1,2,3,4,5,6,7,8}  
set2 = {0,2,4,6,8,10,12}
```

eller

```
set1 = set([1,2,3,4,5,6,7,8])  
set2 = set([0,2,4,6,8,10,12])
```

```
set3 = set1 & set2 # gir {2,4,6,8}
set4 = set1 | set2 # gir {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12}

set5 = set1.intersect(s2) # samme som set3
set6 = set1.union(set2) # samme som set4
```