

IN1000 REPETISJON

H21

- IO med filinnlesing
- Listeoperasjoner
 - strenger

IO- input/output

- Input: Inn til ett program
 - *input(): leses fra terminalen*
- Output: ut til brukeren
 - *print(): skriver til terminal*
- Lese/skrive til fil

```
navn = input("Hei, hva heter du? ")  
print("Hei", navn, "!")
```

Hei, hva heter du?

_

Venter på input fra bruker

Hei, hva heter du?

Marlen

Bruker skriver inn input og trykker enter

Hei, hva heter du?

Marlen

Hei Marlen !

Beskjeden blir printet til terminalen

Filinnlesing

- `open()` har to argumenter:
 - *Filnavn*
 - *Mode(valgfitt)*
 - «r»: read (default)
 - «w»: write
 - «a»: append
- Returnerer:
 - *Filobjekt som har metoder vi kan bruke for å lese eller skrive til filen*

Ulike måter å lese fra fil

- `readline()`: leser en linje fram til `\n` (newline)
 - `linje = minFil.readline()`
- `readlines()`: leser hele filen og gir liste hvor hver linje er ett element i listen
 - `listeMedLinjer = minFil.readlines()`
- gå gjennom filen med en for-løkke
 - `for linje in minFil:`

PS: HUSK Å LUKKE FILEN MED `close()`

Eksempel: readline()

```
minFil = open("universiteter.txt", "r")

linje = minFil.readline()
while linje != "":
    print("Universitet:", linje)
    linje = minFil.readline()

minFil.close()
```

Eksempel: for linje in <filnavn>:

```
minFil = open("universiteter.txt")

for linje in minFil:
    print("Universitet:", linje)

minFil.close()
```

Skrive til fil:

- Åpne med «w» eller «a»
 - «a»: *append*
 - legger til i slutten av filen
 - «w»: *write*
 - overskriver det som var der fra før
- write() for å skrive til fil

PS: HUSK Å LUKKE FILEN MED close()

```
minFil = open("universiteter.txt", "w")

minFil.write("Universitetet i Oslo(UiO)\n")
minFil.write("oslomet\n")

minFil.close()

minFil = open("universiteter.txt", "a")

minFil.write("Universitetet i Bergen(UiB)\n")
minFil.write("Universitetet i Stavanger(UiS)\n")

minFil.close()
```


Hvordan vil universiteter.txt se ut etter kjøring?

```
minFil = open("universiteter.txt", "w")

minFil.write("Universitetet i Oslo(UiO)\n")
minFil.write("oslomet\n")

minFil.close()

minFil = open("universiteter.txt", "a")

minFil.write("Universitetet i Bergen(UiB)\n")
minFil.write("Universitetet i Stavanger(UiS)\n")

minFil.close()
```

Hvordan vil universiteter.txt se ut etter kjøring?

Universitetet i Oslo(UiO)

oslomet

Universitetet i Bergen(UiB)

Universitetet i Stavanger(UiS)

```
minFil = open("universiteter.txt", "w")

minFil.write("Universitetet i Oslo(UiO)\n")
minFil.write("oslomet\n")

minFil.close()

minFil = open("universiteter.txt", "a")

minFil.write("Universitetet i Bergen(UiB)\n")
minFil.write("Universitetet i Stavanger(UiS)\n")

minFil.close()
```

Nyttige string-operasjoner

- `str.strip()`
 - *returnerer tekststrengen uten whitespace characters(mellomrom, \n) i begynnelsen og slutten av teksten*
- `str.split()`
 - *returnerer en liste med alle ordene i tekststrengen (splitta på mellomrom)*
- `str.split(", ")`
 - *returnerer en liste med alle ordene i tekststrengen (splitta på ,)*
- `int()` og `float()`
 - *konverterer til heltall/desimaltall*

Strenger

```
tekst = " Hei, jeg heter Marlen "  
  
tekst = tekst.strip()  
liste = tekst.split()  
  
#henter ut tegn på indeks  
forste = tekst[0] #H  
#henter ut det første ordet  
forsteOrd = liste[0] #Hei,  
  
#fra 0 og til men ikke med indeks 3  
ord = tekst[0:3] #hei
```

```
#gå gjennom tegnene  
for tegn in tekst:  
    print(tegn)  
  
#se om Marlen er i teksten  
if "Marlen" in tekst:  
    print("Marlen er i teksten")  
  
#teller forekomster  
antall = tekst.count("jeg") #1  
  
tekst.upper() #stor bokstaver  
tekst.lower() #små bokstaver
```

Listeoperasjoner

```
liste = [1, 2, 3, 4, 5]

#Legger til bakerst:
liste.append(6)

#henter ut element på gitt indeks
tall = liste[1] #2

#fjerner bakerst
liste.pop() #6

#fjerner element
liste.remove(4)

#antall elementer
lengde = len(liste) #4
```

```
#gå gjennom listen med en løkke
for element in liste:
    print(element)

#se om element er i listen
1 in liste #True

antall = liste.count(2) #1
```