IN1000

UKE 5 - GRUPPE 1

MIAU@IFI.UIO.NO

Plan for dagen

- Funksjoner vs. prosedyrer
- Funksjoner
- Åpning og lesing fra fil
- Hjelpemetoder
- Skrive til fil

Funksjon vs. prosedyre

Prosedyre

```
def prosedyre(argument):
    # kodeblokk
```

Funksjon

```
def funksjon(argument):
    # kodeblokk
    # returverdi
```

Funksjoner

```python
# definer funksjonen
def sum(a, b):
    c = a + b
    return c

# sender inn 4 og 5 som argumenter i funksjonen
summering = sum(4, 5)

print(summering) # printer 9
```

Funksjoner

```python
# definer funksjonen
def sum(a, b):
    return a + b

print(sum(4, 5)) # printer 9
```

Retur-verdier

Når programmer når returverdien, vil funksjonen avsluttes

```
def sum(a, b):
    return a + b
    print('Dette vil ikke skrives ut.')
```

Oppgaver

Oppgave 1:

Lag en funksjon som tar inn to heltall som argumenter, og returnerer det største. Lagre returverdien i en variabel, og skriv den ut.

Oppgave 2:

Lag en funksjon som tar inn et heltall som argument, og returnerer True om tallet er større enn 0, ellers returner den False. Prøv å lage funksjonen med så få linjer som mulig.

Oppgave 1

Disse to løsningene er ekvivalente:

```python
def størst(tall1, tall2):
    if tall1 > tall2:
        return tall1
    else:
        return tall2
```

```python
def størst(tall1, tall2):
    if tall1 > tall2:
        return tall1
    return tall2
```

Oppgave 2

```
def større_enn_null(tall):
    if tall > 0:
        return True
    else:
        return True
```

```
def større_enn_null(tall):
    return tall > 0
```

Filer

- Noen ganger ønsker vi å ta inn en fil og bruke innholdet dens i programmet vårt
- Andre ganger vil vi at programmet vårt skal skrive noe til en fil
- Bruker ofte .txt eller .csv filer

Åpne og lese fra en fil

Pass på at filen ligger i samme mappe som .py filen du skal lage programmet i!

fil.txt

```
1    Dette er en fil
2    Den har 3 linjer
3    :D
4
```

Åpne og lese fra en fil

Pass på at filen ligger i samme mappe som .py filen du skal lage programmet i!

```
fil = open('fil.txt', 'r')
```

‘r’ står for ‘read’

Åpne og lese fra en fil

Lese innholdet i filen vha. en for-løkke:

```
fil = open('fil.txt', 'r')

for linje in fil:
    print(linje)

    # Dette er en fil
    # Den har 3 linjer
    # :D
```

Åpne og lese fra en fil

Lese innholdet i filen vha. en while-løkke:

```
fil = open('fil.txt', 'r')

linje = ' '

while linje != '':
    linje = fil.readline()
    print(linje)
```

Hjelpemetoder

.split()

- Deler opp linjen ut ifra hvilke tegn som gis som argument i funksjonen
- Om det ikke gis noe argument, vil linjen deles opp på mellomrom.

.strip()

- Fjerner tegnet du gir som argument fra starten og slutten av strengen/linja
- Om det ikke gis noe argument, fjerner den mellomrom og linjeskift.

Hjelpemetoder

hovedsteder.txt

```
Norge Oslo 634293
Thailand Bangkok 1090000
Frankrike Paris 2102650
Peru Lima 11361938

```

```python
fil = open('hovedsteder.txt', 'r')

for linje in fil:
    deler = linje.strip().split()
    land = deler[0]
    hovedstad = deler[1]
    innbyggere = int(deler[2])
```

Skrive ut til fil

‘w’ står for ‘write’

```
utfil = open('tekst.txt', 'w')
    # om filen ikke finnes fra før, vil den
    # opprettes

utfil.write('Dette er en fil.')
```

Noen småting

```
fil = open('tekst.txt', 'a')
    # om du vil legge til noe i filen



fil.close()
    # lukker filen
```



Oppgave

Opprett en fil som inneholder disse linjene:
Alice:22
Bob:25
Charlie:20

Opprett en tom ordbok. Les filen linje for linje. For hver linje skal du lagre navnet i en variabel, og alderen i en annen variabel (konvertert til int). Legg deretter navnet inn i ordboken som nøkkel, og alderen som verdi. Skriv ut ordboken.

Oppgave

Opprett en fil som ikke inneholder noe som helst.

Åpne filen, og skriv inn tallene fra 1 til 10 på hver sin linje.

Lukk filen.

Åpne filen igjen, og print ut alle linjene.

Oppgave

```python
fil = open('tekst.txt', 'w')

for i in range(1, 11):
    fil.write(str(i) + '\n')

fil.close()


fil = open('tekst.txt', 'r')

for linje in fil:
    print(linje.strip())
```