

Strengmanipulasjon

- lese deler av en streng
- teste på innhold i en streng

Dictionary:

- enkle
- flere verdier
- flere nivåer

GUI, nivå fra PRG1000

```

1  #PRG1100-2022-strengmanipulasjon
2
3  ansatte=[]
4  print(ansatte)
5  print()
6
7  ansattfil=open('Laerer.txt','r',encoding='utf-8')
8
9  fornavn=ansattfil.readline()
10
11 while fornavn != '':
12     fornavn=fornavn.rstrip('\n')
13
14     etternavn=ansattfil.readline().rstrip('\n')
15     epost=ansattfil.readline().rstrip('\n')
16
17     ansatte +=[[fornavn,etternavn,epost]]
18
19     fornavn=ansattfil.readline()
20
21 ansattfil.close()
22
23
24 print(ansatte)
25 print()
26
27 listelengde=len(ansatte)
28 print(listelengde)
29 print()
30
31 print('Initialer og e-post adresser')
32 for r in range(listelengde):
33     print(ansatte[r][0][0:1],ansatte[r][1][0:1], 'har
34         e-postadresse',ansatte[r][2])
35     print()
36
37 print('Initialer og e-post adresser for etternavn på S')
38 for r in range(listelengde):
39     if ansatte[r][1][0:1].upper()=='S':
40         print(ansatte[r][0][0:1],ansatte[r][1][0:1], 'har
41             e-postadresse',ansatte[r][2])
42     print()
43
44 print('Initialer og e-post adresser for etternavn på S')
45 for r in range(listelengde):
46     etternavn=ansatte[r][1]
47     if etternavn[0:1].upper()=='S':
48         print(ansatte[r][0][0:1],etternavn[0:1], 'har
49             e-postadresse',ansatte[r][2])
50     print()

```

Dictionary

- key value vs index \rightarrow "liste for oss"

- eksempel kontakter = $\{ \text{'Kari': 11111111, ...} \}$

↑
nøkkel

↑
verdi

- kan også ha flere verdier til en nøkkel,
da oppgis verdiene i en liste

```
1 #PRG1100-2022-dictionary
2
3 kontakter={'Kari':11111111,'Knut':22222222,'Lise':33333333,'Lars':44444444}
4
5 print('Kontaktlista mi er:',kontakter)
6 print()
7
8 print(kontakter['Lise'])
9 print()
10
11 #print(kontakter['Tore'])
12 if 'Tore' in kontakter:
13     print(kontakter['Tore'])
14 else:
15     print('Kontakten Tore finnes ikke')
16 print()
17
18 navn=input('Oppgi navn på kontakten: ')
19 if navn in kontakter:
20     print(navn,'har telefonnr',kontakter[navn])
21 else:
22     print('Kontakten',navn,'finnes ikke')
23 print()
24
25 for key in kontakter:
26     print(key,kontakter[key])
27 print()
28
29 navn=input('Oppgi navn på ny kontakt: ')
30 tlfnr=int(input('og telefonnr er: '))
31 kontakter[navn]=tlfnr
32 print(kontakter)
33 print()
34
35 navn=input('Oppgi navn på kontakten som skal slettes: ')
36 if navn in kontakter:
37     print(navn,'har telefonnr',kontakter[navn])
38     del kontakter[navn]
39 else:
40     print('Kontakten finnes ikke')
41 print(kontakter)
42 print()
43
```

```
1 #PRG1100-2022-dictionary - flere verdier
2
3 ansatte={}
4 print(ansatte)
5
6 ansattfil=open('Laerer.txt','r',encoding='utf-8')
7
8 fornavn=ansattfil.readline()
9
10 while fornavn != '':
11     fornavn=fornavn.rstrip('\n')
12
13     etternavn=ansattfil.readline().rstrip('\n')
14     epost=ansattfil.readline().rstrip('\n')
15
16     ansatte[fornavn]=[etternavn,epost]
17
18     fornavn=ansattfil.readline()
19
20 ansattfil.close()
21
22 print('Resultatet ble:',ansatte)
23 print()
24
25 for key in ansatte:
26     print(key,ansatte[key][1])
27 print()
28
29 for key in ansatte:
30     print(ansatte[key][1])
31 print()
32
33
34
35
```

Dictionary, grunnstruktur

$\{ \text{key: value, ...} \}$ og "si hent ut info" med
`dictionarynavn[key]`

Nå: $\{ \text{key: value, ...} \}$



$\{ \text{key: value, key: value, ...} \}$

"Dictionary i dictionary"

for å få flere søkekriterier, søkekriterier
i flere nivåer.

```
1 #PRG1100-2022-dictionary - flere nivåer
2
3 ansatte={}
4 print(ansatte)
5
6 ansattfil=open('Laerer.txt','r',encoding='utf-8')
7
8 fornavn=ansattfil.readline()
9
10 while fornavn != '':
11     fornavn=fornavn.rstrip('\n')
12
13     etternavn=ansattfil.readline().rstrip('\n')
14     epost=ansattfil.readline().rstrip('\n')
15
16     ansatte[fornavn]=({'etternavn':etternavn,'e-post':epost})
17
18     fornavn=ansattfil.readline()
19
20
21 ansattfil.close()
22
23 print('Resultatet ble: ',ansatte)
24 print()
25
26 print(ansatte['Gunnar'])
27 print()
28
29 print(ansatte['Gunnar']['e-post'])
30 print()
31
32 for key in ansatte:
33     print(key)
34     print()
35
36 for key in ansatte:
37     print(key,ansatte[key]['e-post'])
38     print()
39
40 for key in ansatte:
41     print(ansatte[key]['e-post'])
42     print()
43
44
45
46
```

Resultatet vi skal fram til, Forelesning 01112021-5.py for de som var tilstede

 Lånekalkulator billån

Kjøpesum:

Egenkapital:

Beregn lånetilsagn

Lånetilsagn:

Avslutt

Deler av koden, med forklaring på ulike deler. Her har dere deler av koden som dere kan ferdigstille, **koden gir dette vinduet så langt:**



#Introduksjon til GUI-programmering

#Grunnstruktur

#Med komponentene ledetekst, inndatafelt, utdatafelt, knapp

#Vi koder GUI basert med tkinter, og grid som grid-manager

#Rekkefølgen vi kodet i er vist ved nummerering med kommentar

#1

```
from tkinter import *
```

#9

#Funksjonen som er knyttet til knappen Beregn lånetilsagn

```
def beregn_lan():
```

```
    #get'erne legger data/verdi fra inndatafeltet til variabelen
```

```
    #set'erne legger data/verdi fra variabel til utdatafelt
```

```
    if int(egenkapital.get())/int(kjopesum.get())>=0.35:
```

```
        lanetilsagn.set('Lån innvilges')
```

```
    #else:
```

```
        #Dette koder du, (tips: Lånetilsagn innvilges ikke)
```

#2

#Oppretter vinduet

window=Tk()

#4

#Vi gir vinduet et navn

window.title('Lånekalkulator billån')

#5

#Vi lager ledetekster for kjøpesum, egenkapital og lånetilsagn

#Struktur: komponent-plassering

lbl_kjopesum=Label(window, text='Kjøpesum:')

lbl_kjopesum.grid(row=0, column=0, padx=100, pady=15)

#egenkapital og lånetilsagn gjør du ferdig

#6

#Vi lager inndatafelt for kjøpesum og egenkapital

#Struktur: variabel-komponent-plassering

kjopesum=StringVar()

ent_kjopesum=Entry(window, width=9, textvariable=kjopesum)

ent_kjopesum.grid(row=0, column=1, padx=100, pady=15)

#egenkapital gjør du ferdig

#7

#Vi lager knapp for å beregne lånetilsagnet

btn_beregn=Button(window, text='Beregn lånetilsagn', command=beregn_lan)

btn_beregn.grid(row=2, column=0, columnspan=2, pady=15)

#8

#Vi lager utdatafelt/visningsfelt for konklusjonen på lånetilsagnet

```
lanetilsagn=StringVar()
```

```
ent_lanetilsagn=Entry(window, width=20, state='readonly', textvariable=lanetilsagn)
```

```
ent_lanetilsagn.grid(row=3, column=1, padx=100, pady=15)
```

```
#10
```

```
#Knapp for å avslutte
```

```
btn_avslutt=Button(window, text='Avslutt', command=window.destroy)
```

```
btn_avslutt.grid(row=5, column=0, columnspan=2, pady=15)
```

```
#3
```

```
#"Starter/kjører" vinduet
```

```
window.mainloop()
```

```
#Prøv på egenhånd
```

```
#1) samle definisjon av ledetekst, komponent og variabel for de som hører sammen
```

```
#2) legge kode for vinduet i main og kall av main
```

Endelig resultat

Lånekalkulator billån

Kjøpesum:

400000

Egenkapital:

240000

Beregn lånetilsagn

Lånetilsagn:

Lån innvilges

Avslutt

Lånekalkulator billån

Kjøpesum:

400000

Egenkapital:

133333

Beregn lånetilsagn

Lånetilsagn:

Lån innvilges ikke

Avslutt