



Dette er Pythonkollokvieøving nr. 5. Ha det gøy!

1 Teori

- Hvordan er syntaksen til en for-løkke?
- Når bruker man helst for-løkker? Er det når antall iterasjoner (runder i for-løkken) er kjent, eller når antallet er ukjent?
- Skriv om en for-løkke til en while-løkke:

```
for i in range(0,6):  
    print i
```

2 Repetisjon av for-løkker

- Lag en for-løkke som går igjennom en liste, og som gjør om alle negative tall til 0 og alle positive tall (inkl. 0) til 1.
- Lag en for-løkke som summerer alle tallene i en liste.

3 Doble for-løkker

- Opprett den 2-dimensjonale matrisen (tabellen). Hint: en liste som inneholder lister.

```
1   3   -3  5   23  
23  1   34 13  32  
33 67  64  5  -9  
46 -6  6   64  8  
2   3   19 12  -4
```

- Gå gjennom hele denne matrisen, og gjør om alle negative tall til positive tall.
- Finn det høyeste tallet i matrisen.

4 Den lille multiplikasjonstabellen

Lag en metode som fyller ut den lille multiplikasjonstabellen (d.v.s. fra 1- til 10-gangen), og returnerer den. Du trenger ikke å ha med tallene som multipliseres i svartabellen din – kun svarene.

5 Formasjonsteknologi grunnkurs

Flygeskolen skal avholde sin årlige eksamen i Formasjonsteknologi grunnkurs. I denne sammenheng er det viktig for de fagansvarlige – stuntlektor Due og professor Kråke – å melde inn hvilke studenter som skal få ta eksamen. I år har deler av øvingsopplegget vært obligatorisk.

Det er totalt 12 øvinger i faget. Følgende regler gjelder for å få godkjent øvingsopplegg:

1. minst 5 av de 6 første øvingene må være godkjent (øvingene 1-6)
 2. minst 4 av de 6 siste øvingene må være godkjent (øvingene 7-12)
 3. minst én av øving 11 og 12 må være godkjent.
- a) Skriv en funksjon, `godkjent`, som tar inn som parameter en tabell med 12 tall, der hvert tall er 1 eller 0. 1 betyr godkjent og 0 betyr ikke godkjent.

```
[1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 0]
```

Listen over viser altså en student som har fått øvingene 1, 4, 5, 7, 8, 9 og 11 godkjent. Dette er ikke tilstrekkelig for å få ta eksamen.

Funksjonen du skriver skal returnere True hvis øvingsopplegget er godkjent og False hvis ikke, etter reglene beskrevet ovenfor.

- b) Skriv et lite program som tar inn en fil bestående av tusen slike kandidater. Programmet skal returnere hvor mange av kandidatene som får ta eksamen.

Framgangsmåte:

1. Opprett en fil `oving5_oppgave5.py`
2. Kopier koden for `godkjent` fra forrige deloppgave inn i den nye filen.
3. Kjør følgende python-kode for å generere en fil med testdata:

```
import random
lines = 1000
ovinger = 12
f = open("testdata.txt", "w")

for i in range(0, lines):
    s = ''
    for j in range(0, ovinger):
        s += str.format('{0} ', random.randint(0,1))
    f.writelines(s + '\n')

f.close()
```

4. Legg den genererte "testdata.txt"-filen i samme mappe som `oving5_oppgave5.py`
5. Skriv inn følgende kode i `oving5_oppgave5.py`:

```
f = open('testdata.txt', 'r')
for line in f:
    candidate = line.split(' ')
    candidate.pop()
    # Skriv din kode her
```

6. Fyll så ut `oving5_oppgave5.py` med den nødvendige koden for å løse oppgaven.