

Programmering 1, Høsten 2020

Obligatorisk oppgave 2

Innleveringsfrist: Fredag 25. september 2020, kl. 14.00

Kodebesvarelsen skal leveres som en komprimert zip fil på Canvas innen fristen.

Trenger du mer informasjon om innleveringer, sjekk Canvas.

Beskrivelse Det vil være en fordel å løse oppgavene i individuelle filer(1 fil per oppgave). Vi foretrekker også at variabelnavn, funksjonsnavn osv er på engelsk. Dette er industristandard, og du kan like godt begynne nå. Lykke til!

Oppgave 1

- Lag en liste som inneholder fem valgfrie dyr (Strenger). Skriv så ut alle elementene i listen på hver sin linje.
- Deretter skal du gi dyrene navn. Navnene skal du legge i en ny liste. Skriv så ut navnet på dyret og hvilket type dyr det er på hver sin linje. Eks: "Gjermund is a horse".

Oppgave 2

- Ta listen din med dyr fra forrige oppgave og skriv ut det første og det siste elementet i listen.
- Skriv ut listen med dyr i reversert alfabetisk rekkefølge.

Oppgave 3

```
my_list = ["H", "I", "O", "F"]  
my_string1 = "H:I:O:F"  
my_string2 = "HIOF"
```

- Konverter den første listen til en streng som sier HIOF
- Konverter my_string1 til en liste som ser slik ut: ["H", "I", "O", "F"]
- Konverter my_string2 til en liste som ser slik ut: ["H", "I", "O", "F"]

Oppgave 4

- Bruk en loop til å skrive ut "Hello World" 5 ganger.
- Utvid programmet slik at du skriver ut hvilken nr hver utskrift har. DVS "1. Hello World", "2. Hello World" osv.

Oppgave 5

Skriv et program som skriver ut alle partall fra og med 10 til 25. Lag programmet med både en for loop og med en while loop.

Oppgave 6

Rente kalkulator. Siv har lyst på en Toyota Hilux AT 37 med tusenmetere og veltebøyler. Bilen koster 600 000. Den har hun ikke råd til. Hun føler seg dermed tvunget til å ta opp et lån på 600 000. Siv skal betale ned på lånet en gang i året. Nedbetalingstid er på 7 år og rente på 6.0%. Kalkuler hvor mye bilen kommer til å koste totalt og hvor mye hun må betale hvert år. Rund ned svarene dine til to desimaler.

Hint: Hun har en årlig nedbetaling + rentene for det året.

Oppgave 7

- I denne oppgaven skal du simulere et darts spill. I dette darts spillet skal du kunne velge hvor mange spillere som skal spille(Ta dette som input fra brukeren). Hver spiller skal kaste 5 piler hver runde. Hver gang man kaster en pil har man mulighet til å få mellom 0 og 50 poeng. Spilleren skal kaste alle 5 pilene før neste spiller skal kaste. Skriv ut resultat etter en simulering. Bruk random.randrange(FROM, TO) for å generere en score hver gang noen kaster.
- (Valgfri) Utvid programmet til å ta imot antall piler hver spiller skal kaste.

Oppgave 8

```
my_list = [[1, 0, 1, 0], [0, 1, 1, 0], [0, 1, 1, 1]]
```

```
1 0 1 0
0 1 1 0
0 1 1 1
0 0 0 1
```

- a) Skriv ut `my_list` slik at den ser ut som matrisen ovenfor.
- b) Et binært bilde kan være representert som matrisen ovenfor. Dette bildet ville da vært 4 x 4 piksler. Bruk list-slicing til å gjøre om bildet til et 4 x 2 bilde. (fjern den øverste og nederste raden) Skriv ut bildene slik som i oppgave a.

Oppgave 9

Gjøre om ordet "Høgskolen i Østfold" til en liste, og skriv ut listen til konsollen. DVS ["H", "Ø", "G", "S", "K", "O"... osv]. Bruk et prinsipp som heter list comprehensions. Les om dette her: <https://www.programiz.com/python-programming/list-comprehension>