

Gjettelek

Skrevet av: Ole Kristian Pedersen, Kodeklubben Trondheim

Kurs: Python

Tema: Tekstbasert, Spill

Fag: Programmering

Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse, Videregående skole

Gjett et tall!

I denne oppgaven skal du lage en spill som kalles gjetteleken. Det er meningen at du i denne oppgaven skal skrive all koden selv, ved hjelp av litt hint.

Spillet er som følger:

1. Programmet finner et tilfeldig tall mellom 1 og 100
2. Brukeren gjetter et tall mellom 1 og 100.
3. Programmet skriver ut:
 - Higher! hvis tallet var for lavt.
 - Lower! hvis tallet var for høyt.
 - Hvis brukeren gjetter riktig tall skal programmet skrive ut Correct! og avslutte.
4. Så lenge brukeren ikke har gjettet tallet, så må programmet spørre om et nytt tall (brukeren har uendelig mange forsøk).

Slik ser det ut når programmet kjører:

```
>>>
Please guess a number: 50
Lower!
Please guess a number: 25
Higher!
Please guess a number: 38
Higher!
Please guess a number: 44
Higher!
Please guess a number: 47
Lower!
Please guess a number: 46
Correct!
>>>
```

Klar, ferdig, programmer!

Nå er det bare å sette i gang! Pass på at du forstår hvordan spillet fungerer før du begynner å programmere! Her er noen hint for å hjelpe deg på vei:

randint()

For å generere tilfelige tall kan det være lurt å bruke funksjonen `randint()`. For å bruke `randint()`, må vi importere funksjonen:

```
from random import randint
```

Hva gjør disse funksjonskallene?

- ☐ `randint(1, 100)`
- ☐ `randint(1000, 1000000)`
- ☐ `randint(101, 102)`

int()

Når man får input fra brukeren får man en *tekststreng*, selv om brukeren skrev et tall, da kan det være greit å kunne konvertere teksten til et tall, ved hjelp av `int()`.

Hva er forskjellen på disse kodesnuttene? (Kjør koden og test selv!)

```
tall = input("Skriv et tall: ")
svar = 3 + tall
print(svar)
```

```
tall = int(input("Skriv et tall: "))
svar = 3 + tall
print(svar)
```

Kontrollstrukturer

Hva slags kontrollstrukturer trenger du?

Eksempel på kontrollstrukturer er for-løkker, while-løkker og if-elif-else-uttrykk.

- for-løkker bruker vi når vi vil gjøre noe mange ganger.

Eksempel:

```
# skriv ut ti tall
for i in range(10):
    print('variabelen i er: ' + str(i))
```

- while-løkker brukes når vi vil gjøre noe mange ganger inntil en variabel endrer seg.

Eksempel:

```
a = 0
# så lenge variabelen `a` ikke er lik `10`
while a != 10:
    print(a)
    a = a + 1
```

Prøv å se hva som skjer dersom du ikke tar med linjen `a = a + 1`.

- if-elif-else-uttrykk kan bestemme om vi skal kjøre en spesiell kode.

Eksempel:

```
a = 1
if a == 2:
    print('a er 2')
elif a == 3:
    print('a er 3')
else:
    print('a er ikke 2 og ikke 3')
```

Prøv å endre verdien `a` på toppen til 2 eller 3 og se hva som skjer.

Test programmet ditt

- ☐ Fungerer det slik som i beskrivelsen i begynnelsen av oppgaven? Hvis ikke må du rette feilene dine.

7 forsøk

- ☐ Ettersom vi bare har tall mellom 1 og 100 kan vi alltid gjette tallet på 7 forsøk eller bedre. Klarer du dette selv?

Begrense brukerens forsøk

- ☐ Til nå har brukeren hatt uendelig mange forsøk. Klarer du å skrive om koden din slik at brukeren bare får 12 forsøk?