Hangman

Skrevet av: Oversatt fra Code Club UK (//codeclub.org.uk)

Oversatt av: Geir Arne Hjelle

Kurs: Python
Tema: Tekstbasert, Spill
Fag: Programmering
Klassetrinn: 5.-7. klasse, 8.-10. klasse

Introduksjon

La oss lage et spill: Hangman! Datamaskinen vil velge et ord og du kan gjette det bokstav for bokstav. Dersom du gjetter feil for mange ganger taper du.

Steg 1: Velg et ord

Først må vi få datamaskinen til å velge et tilfeldig ord, så la oss begynne.

Sjekkliste

- [ ] Åpne IDLE, og åpne et nytt vindu
- [ ] Skriv inn følgende kode:

```
from random import choice

word = choice(["kode", "kurs"])

print(word)
```

- [ ] Lagre programmet ditt og kjør det. Hvilket ord skrives ut?
- [ ] Kjør programmet en gang til. Skriver det ut et annet ord?

Hver gang du kjører dette programmet vil det velge et tilfeldig ord fra listen `["kode", "kurs"]` ved hjelp av `choice` -funksjonen.

Steg 2: Gjett en bokstav

Nå har vi valgt et ord, la oss finne ut hvordan vi gjetter en bokstav.

Sjekkliste

- [ ] I den samme filen, endre koden så den ser ut som følger

```
from random import choice

word = choice(["kode", "kurs"])

out = ""

for letter in word:
    out = out + "_"

print("Gjett en bokstav i ordet:", out)
```

- [ ] Lagre og kjør programmet.

- [ ] Du burde se `Gjett en bokstav i ordet: ____` , i output-vinduet (det andre vinduet, ikke vinduet du har skrevet programmet ditt i).

  Vi bruker en `for` -løkke for å bygge en tekst hvor hver bokstav i ordet er byttet med en understrek `_` . Ordet `kode` vil da for eksempel skrives som `____` til skjermen.

- [ ] La oss gjette på en bokstav! Endre koden så den ser ut som dette

```
from random import choice

word = choice(["kode", "kurs"])

out = ""

for letter in word:
    out = out + "_"

print("Gjett en bokstav i ordet, avslutt med enter:", out)

guess = input()

if guess in word:
    print("Yay")
else:
    print("Nope")
```

Vi bruker en ny prosedyre `input()` for å finne ut hvilken bokstav spilleren skriver. Vi bruker `if` for å sjekke om bokstaven er i ordet.

Da har vi gjort det viktigste, la oss fortsette videre.

Python 2 tips:

Bruk `raw_input` i stedet for `input` dersom du bruker en gammel version av python.

Steg 3: Husk bokstavene som er gjettet

Nå skal vi bruke to nye komponenter i python, lister og `while` -løkker.

Sjekkliste

- [ ] I den samme filen, endre koden så den ser slik ut:

```
from random import choice

word = choice(["kode", "kurs"])

guessed = []

while True:
    out = ""
    for letter in word:
        if letter in guessed:
            out = out + letter
        else:
            out = out + "_"

    if out == word:
        print("Du gjettet", word)
        break


    print("Gjett en bokstav i ordet:", out)
    guess = input()

    if guess in guessed:
        print("Bokstaven er allerede gjettet på:", guess)
    elif guess in word:
        print("Yay")
        guessed.append(guess)
    else:
        print("Nope")

    print()
```

- [ ] Kjør koden og prøv å gjette bokstavene.

Vi har laget en `while True`-løkke, tilsvarende `for alltid` i scratch. Denne vil i utgangspunktet fortsette å spørre spilleren om å gjette bokstaver for alltid. For å komme ut av løkken bruker vi kommandoen `break` når ordet har blitt gjettet.

Vi bruker også en liste, `guessed`, hvor vi legger til bokstavene som er riktige for å huske dem senere.

Steg 4: Tell feilene

For at Hangman skal holde oversikt over alle bokstavene som er gjettet på må vi også huske på når spilleren gjetter feil.

Sjekkliste

- [ ] Endre filen du jobber med slik at den blir seende ut som dette:

```
from random import choice

word = choice(["kode", "kurs"])

guessed = []
wrong = []

while True:
    out = ""
    for letter in word:
        if letter in guessed:
            out = out + letter
        else:
            out = out + "_"

    if out == word:
        print("Du gjettet", word)
        break

    print("Gjett en bokstav i ordet:", out)

    guess = input()

    if guess in guessed or guess in wrong:
        print("Bokstaven er allerede gjettet på:", guess)
    elif guess in word:
        print("Yay")
        guessed.append(guess)
    else:
        print("Nope")
        wrong.append(guess)

    print()
```

Vi bruker en ny liste `wrong` som tar vare på alle bokstavene vi har gjettet som er feil.

Steg 5: Bare noen få forsøk

Bare en ting gjenstår før spillet er ferdig, vi vil begrense hvor mange forsøk man har til å gjette.

Sjekkliste

- [ ] Endre filen for å legge til en ny variabel, `tries` :

```python
from random import choice

word = choice(["kode", "kurs"])

guessed = []
wrong = []

tries = 7

while tries > 0:
    out = ""
    for letter in word:
        if letter in guessed:
            out = out + letter
        else:
            out = out + "_"

    if out == word:
        break

    print("Gjett en bokstav i ordet:", out)
    print(tries, "forsøk igjen")

    guess = input()

    if guess in guessed or guess in wrong:
        print("Bokstaven er allerede gjettet på:", guess)
    elif guess in word:
        print("Yay")
        guessed.append(guess)
    else:
        print("Nope")
        tries = tries - 1
        wrong.append(guess)

    print()

if tries:
    print("Du gjettet", word)
else:
    print("Du klarte ikke å gjette", word)
```

- [ ] Kjør programmet, og se hva som skjer når du gjetter feil bokstaver.

Legg merke til at vi endret `while`-løkken ved å legge inn en forutsetning, `while tries > 0`. Dette betyr at løkken bare kjøres så lenge variabelen `tries` er større enn 0. Kikker du litt rundt i koden ser du at `tries` starter med verdien 7, også blir den 1 mindre for hver feil bokstav som gjettes. Altså vil spilleren kunne gjette opp til 7 bokstaver feil før spillet er slutt.

Steg 6: Legg til nye ord

Sjekkliste

- [ ] Finn linjen i programkoden som sier:

```
word = choice(["kode", "kurs"])
```

- [ ] Vi kan endre denne linjen for å legge til flere ord i spillet. Prøv for eksempel

```
word = choice(["kode", "kurs", "robot", "klubb"])
```

Husk at ordene må stå i anførselstegn og at det må være komma mellom ordene for å lage en liste. Legg til flere ord som du finner på selv.

Lisens: Code Club World Limited Terms of Service (https://github.com/CodeClub/scratch-curriculum/blob/master/LICENSE.md)