

## ◆ PGZ - Hangman

Skrevet av: Ole Kristian Pedersen, Kodeklubben Trondheim

Kurs: Python

Tema: Tekstbasert, Spill Fag: Programmering

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

Språk: Norsk bokmål

#### Introduksjon

I denne oppgaven skal vi lage vårt eget hangman-spill. Vi har laget litt ferdigskrevet kode for å hjelpe deg på vei. Den kan du laste ned her (./hangman.py). Lagre den der du pleier å lagre Python-koden din.

Det kan se ut som mye kode, men det bare den øverste delen du skal endre på. Et lite stykke ned vil det være en overskrift som ser slik ut:

All koden under denne overskriften kan du bare overse. Dette er koden som hjelper deg med å tegne figurer og hente input fra brukeren.

I koden over overskriften har vi laget noen variabler:

- TRIES som angir hvor mange forsøk brukeren har. Ettersom det bare er tegnet figurer for 7 feil, så er det lurt å la denne være slik den er.
- WORDS er en liste over ord som kan gjettes, men ingen av disse ordene kan inneholde æ, ø eller å.
- state er en ordbok som inneholder spillets tilstand.

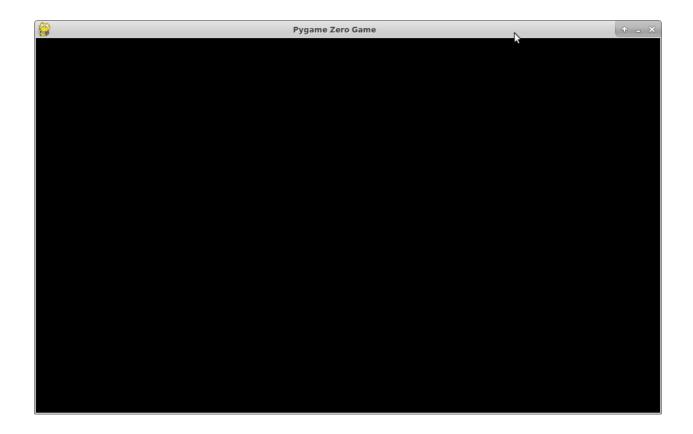
Vi har begynt å lage fire funksjoner for deg. Disse skal du gi innhold i steg 1 til 4.

### Steg 0: Test at alt fungerer

Ved å kjøre kommandoen

pgzrun hangman.py

skal du få opp et vindu som ser slik ut:



Dersom du ikke får opp et vindu som beskrevet over, pass på at du har installert Python på riktig måte, lastet ned hangman.py (./hangman.py) og er i samme mappe som fila.

Dersom du fremdeles sitter fast bør du snakke med en veileder.

### Steg 1: Lage det hemmelige ordet

Nå skal vi skrive koden som skal kjøres når create\_display\_string() kalles. Denne funksjonen har to parametere - secret\_word (det hemmelige ordet) og remaining\_letters (en liste med de bokstavene brukeren ikke har gjettet).

Her er et eksempel på hvordan funksjonen kan fungere:

Her er alle bokstaver i secret\_word som også er i remaining\_letters erstatte med \_ . Vi har også lagt inn et mellomrom mellom hvert tegn.

For å lage denne funksjonen trenger vi noen av tekstfunksjonene vi lærte i Tekst ABC (../tekst\_abc/tekst\_abc.html). Dersom du ikke husker disse kan det være lurt å gå tilbake og lese igjennom alle de gule boksene i oppgaven.

Du skal nå skrive kode i funksjonen. Dette må du gjøre:

For å konvertere secret\_word til ei liste må du bruke funksjonen list(). Du kan gi en streng som argument til list(), også returneres en liste av bokstaver.

```
>>> list("ord")
['o', 'r', 'd']
```

Slå sammen bokstavene til en streng igjen, med ett mellomrom mellom hver bokstav.

Hint: s.join(lst)

Bytt ut hver bokstav som er i det nye ordet vårt og i remaining\_letters med \_ , slik som i eksempelet over.

Hint: s.replace()

Husk å returnere det hemmelige ordet.

# Steg 2: Å starte spillet

Nå skal vi kode funksjonen start\_game(). Denne funksjonen lager nøkkel/verdiparene i state. Dersom du ikke husker hvordan ordbøker fungerer kan det være lurt å repetere oppgaven om ordbøker (../ordboeker/ordboeker.html).

Nøkle	ene i state er som følger:					
0	"running" forteller hjelpefunksjonene om spillet kjører					
0	"used_tries" er hvor mange forsøk brukeren har brukt					
0	"secret_word" er det ordet brukeren skal gjette					
0	"pressed_button" er den siste knappen som ble trykket av brukeren					
0	"help_text" er hjelpetekst for brukeren, som forklarer hva brukeren skal gjøre					
0	"remaining_letters" er en liste over de bokstavene brukeren ikke har gjettet					
0	"display_string" er det ordet som vises til brukeren (etter at vi har satt inn _).					
Dette	e må du gjøre:					
	Lag følgende nøkkel/verdi-par:					
	Nøkkel: "running" Verdi: True					
	Nøkkel: "used_tries" Verdi: 0					
	Nøkkel: "pressed_button" Verdi: "" (En tom streng)					
	Nøkkel: "help_text" Verdi: "Guess a letter!"					
	For å velge et tilfeldig ord skal vi bruke random.choice(). Ved å gi denne funksjonen en liste som argument returneres et tilfeldig element i lista.					
	Gi WORDS som argument og bruk det returnerte ordet som verdien som tilhører nøkkelen "secret_word".					
	Vi skal nå lage lista over bokstaver som brukeren ikke har gjettet. For å gjøre dette					

bruker vi de 26 første bokstavene i string.ascii\_letters, og legger disse til

lista.

La den tilhørende verdien til "remaining_letters" være en tom liste.	
Bruk enumerate() og gå igjennom de 26 første bokstavene i string.ascii_letters, og legg disse til state["remaining_letters"].	
<pre>Hint: Bruk lst.append(elm)</pre>	
For å lage verdien som hører til "display_string" må vi bruke funksjonen	vi

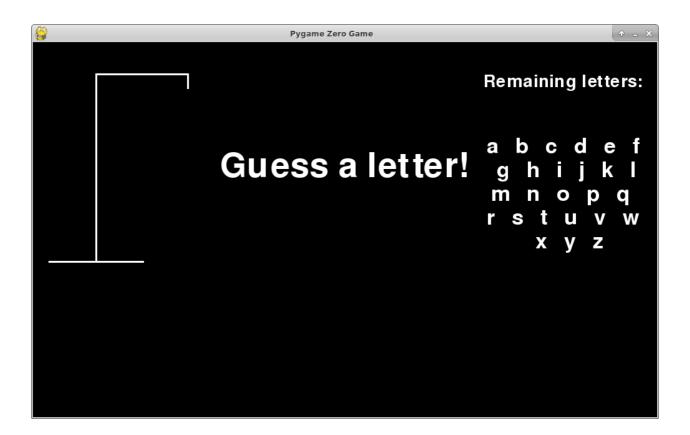
lagde i steg 1. Hvilke to argumenter skal vi gi til funksjonen?

### Test spillet ditt

Lagre endringene dine i hangman.py, og kjør spillet ditt:

pgzrun hangman.py

Du skal nå få opp et vindu som ser slik ut:



# Steg 3: Å avslutte spillet

I funksjonen game\_over() skal vi endre state slik at både bruker og hjelpefunksjoner får beskjed om at spillet er over.

Dette må du gjøre:						
	Endre state["running"] til False.					
	Endre verdien til state ["display_string"] slik at brukeren kan se løsningen, selv om brukeren ikke har vunnet. Dette kan du gjøre ved hjelp av funksjonen fra steg 1.					
	Hint: Hva skal listen vi gir som argument inneholde når vi ønsker å vise alle bokstavene?					
S	teg 4: main()					
mair bruke også	te steget skal vi skrive hovedfunksjonaliteten til spillet. Vi skal skrive koden i n(), som kjøres hver gang spillet oppdateres. Her skal vi finne ut hvilken bokstav eren trykket på, og så sjekke om den bokstaven er inneholdt i ordet vårt. Vi må oppdatere antall brukte forsøk, og til slutt sjekke om brukeren har brukt opp alle økene sine eller om han har gjettet riktig ord.					
Dette	e må du gjøre:					
	Du finner bokstaven brukeren trykket på i state ["pressed_button"] . Det kan være lurt å lagre denne i en egen variabel, så du slipper å skrive state ["pressed_button"] mange ganger.					
	Dersom bokstaven finnes i state["remaining_letters"], må programmet					
	gjøre det følgende:					

Dersom bokstaven finnes i det hemmelige ordet vårt må du oppdatere

og du må legge til en til state["used\_tries"].

state["display\_string"], hvis ikke har brukeren brukt opp ett forsøk,

Sjekk om brukeren har brukt opp alle forsøkene sine. Dersom det er tilfelle må du endre på state["help\_text"] til "You lost!". Til slutt må du kalle funksjonen game\_over().

**Hint:** Sjekk om state["used\_tries"] er større eller lik TRIES.

Vi må også sjekke om brukeren har gjettet ordet. En måte dette kan gjøres på er å sjekke hvor mange "\_" det er i state["display\_string"]. Bruk s.count("\_") for å telle antall understreker. Dersom det ikke er flere understreker har brukeren vunnet spillet, og du må da endre state["help\_text"] til "You won!" og kalle game\_over().

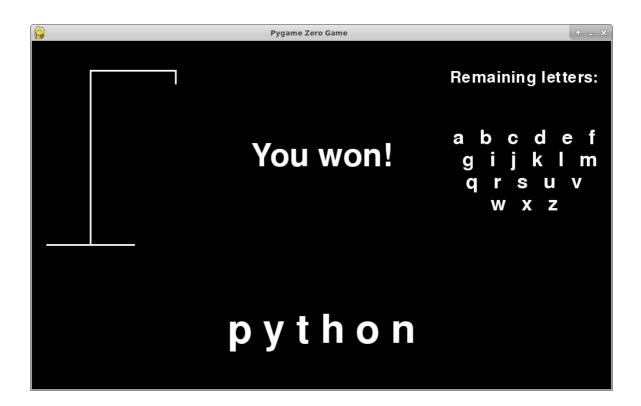
#### Test spillet ditt

Lagre endringene dine i hangman.py, og kjør spillet ditt:

pgzrun hangman.py

Spillet skal nå fungere fullt og helt. Nå er det noen ting vi må teste:

Slik kan det se ut når spilleren vinner.



Når spilleren taper kan det se ut omtrent som i bildet under. Pass på det følgende:
Det skal ikke være mulig å taste inn flere bokstaver. Dersom du har mulighet til dette har du glemt å sette state["running"] = False i game_over().
Pass på at du viser løsningsordet nederst.

