



Python: Retninger

Skrevet av: Oversatt fra microbit-micropython.readthedocs.io (https://microbitmicropython.readthedocs.io/en/latest/tutorials/direction.html)

Oversatt av: Øistein Søvik og Susanne Rynning Seip

Kurs: Microbit

Tema: Elektronikk, Tekstbasert

Fag: Programmering, Naturfag, Teknologi

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

Denne oppgaven er en del av oppgavesamlingen *Programmering i micro-python* og bygger videre på Python: Rotasjon og fall (../python_gestures/python_gestures_nb.html).

Vi anbefaler at du laster ned og skriver koden din i mu editor (https://codewith.mu/) når du jobber med disse oppgavene. Instruksjoner for hvordan man laster ned Mu finner du på nettsiden via linken.

Når Mu er installert kan du koble micro:biten din til datamaskinen via en USBkabel. Skriv koden din i editor-vinduet og trykk på "Flash"-knappen for å laste koden over på micro:biten. Hvis det ikke fungerer, sørg for at micro:biten har dukket opp som en USB-enhet på datamaskinen din.

Introduksjon

Visste du at micro:bit'en inneholder et kompass? Dersom du noen gang skal lage en værstasjon kan du bestemme vindretningen, eller navigere deg igjennom Amazonas.

Kompass

Et bruksområde for kompasset er å fortelle deg hvilken retning som er Nord:

```
from microbit import *
compass.calibrate()
while True:
    needle = ((15 - compass.heading()) // 30) \% 12
```

Merk

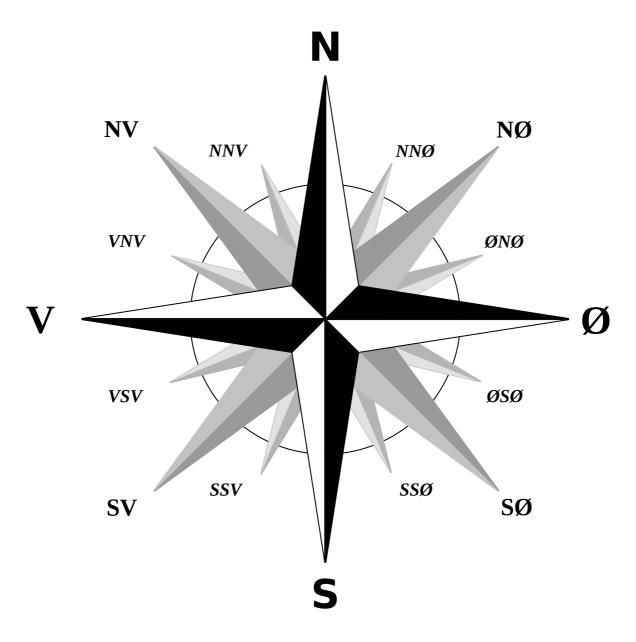
Du må kalibrere kompasset før det kan gjøre målinger. Dersom du glemmer å gjøre dette vil kompasset bare vise tull. calibration metoden kjører et kjekt lite programm som hjelper enheten å finne ut hvor den er i forhold til jordens magnetfelt.

For å kalibrere kompasset, snu rundt på micro:bit'en til en sirkel av pixler er tegnet på kanten av displayet.

I resten av oppgaven skal vi prøve å bryte ned hva koden ovenfor gjør, da det kan være vanskelig å forstå detaljene med en gang.



Kjør koden ovenfor og bestem retningen til Nord, Øst, Sør og Vest.



Vi skal nå se nærmere på hva compass.calibrate() gjør.

Kjør koden under

```
from microbit import *

compass.calibrate()

while True:
    display.scroll(str(compass.calibrate()))
```

Hvilken verdi viser koden ovenfor når du står i de fire himmelretningene? Bruk denne informasjonen til å bestemme hva compass.calibrate() gjør.

Hint

Endre verdien til A til ulike heltall. Hvilke heltall er lovlige og hva viser displayet?

from microbit import *
display.show(Image.ALL_CLOCKS[A])

Hint

Test ut koden under og varier A fra og med 0 til og med 360, hva skjer?

```
from microbit import *
display.show((15 - A // 30) % 12)
```

Gratulererer. Dersom du har klart å løse oppgavene ovenfor er du klar til å gå ut og utforske verden med kompasset ditt!

Neste oppgave i samlingen er Python: Input og output (../python_input_output/python_input_output_nb.html). Klikk videre for å fortsette gjennom samlingen.

Lisens: The MIT License (MIT) (https://github.com/bbcmicrobit/micropython/blob/master/LICENSE)