



Python: Retningar

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

Oversatt av: Stein Olav Romslo og Susanne Rynning Seip

Kurs: Microbit

Tema: Elektronikk, Tekstbasert

Fag: Programmering, Naturfag, Teknologi

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

Denne oppgåva er ein del av oppgåvesamlinga "Programmering i micro-python" og byggjer vidare på Python: Rotasjon og fall (../python gestures/python gestures nn.html).

Me tilrår at du lastar ned og skriv koden din i mu editor (https://codewith.mu/) når du jobbar med desse oppgåvene. Instruksjonar for korleis ein lastar ned Mu finn du på nettsida via linken.

Når Mu er installert kan du kople micro:biten din til datamaskinen via ein USBkabel. Skriv koden din i editor-vindauget og trykk på "Flash"-knappen for å laste koden over på micro:biten. Dersom det ikkje fungerer, sørg for at micro:biten har dukka opp som ei USB-eining på datamaskinen din.

Introduksjon

Visste du at micro:bit-en inneheldt eit kompass? Viss du nokon gong skal lage ein værstasjon kan du bestemme vindretninga, eller du kan navigere deg gjennom Amazonas.

Kompass

Eit bruksområde for kompasset er å fortelje deg kva retning som er nord:

```
from microbit import *

compass.calibrate()

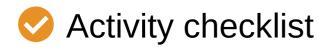
while True:
    needle = ((15 - compass.heading()) // 30) % 12
    display.show(Image.ALL_CLOCKS[needle])
```

Merk

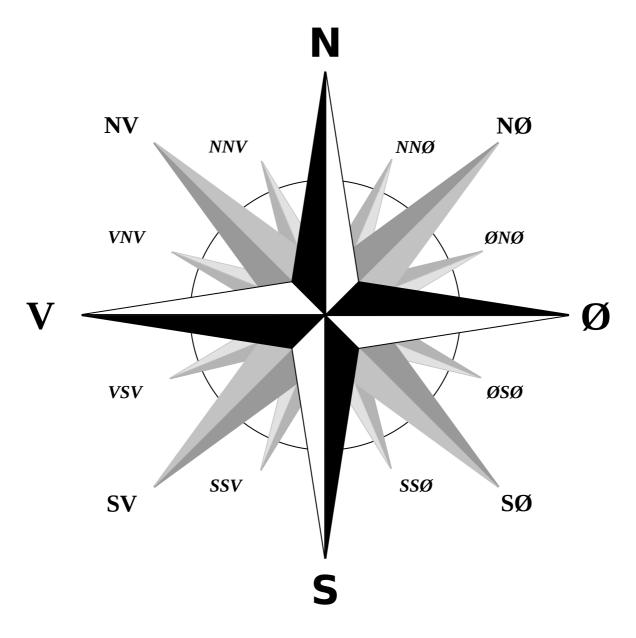
Du må kalibrere kompasset før det kan gjere målingar. Viss du gløymer å gjere dette vil kompasset berre vise tull. Metoden calibration køyrer eit kjekt lite program som hjelper micro:bit-en å finne ut kor den er i høve til jorda sitt magnetfelt.

For å kalibrere kompasset må du snu rundt på micro:bit-en til ein sirkel av pikslar er teikna på kanten av displayet.

I reisten av oppgåva skal me prøve å bryte ned kva koden over gjer, sidan det kan vere vanskeleg å forstå detaljane i ein gong.



Køyr koden over og bestem retninga til nord, aust, sør og vest.



No skal me sjå nærare på kva compass.calibrate() gjer.

Køyr koden under

```
from microbit import *

compass.calibrate()

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

Kva verdi viser koden over når du peikar micro:bit-en i kvar av dei fire himmelretningane? Bruk denne informasjonen til å bestemme kva

Hint

Endre verdien for A til ulike heiltal. Kva heiltal er lovlege, og kva viser displayet?

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

Hint

Test ut koden under og varier A frå og med 0 til og med 360. Kva skjer?

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

Gratulererer! Viss du har klart å løyse oppgåvene over er du klar til å gå ut og utforske verda med kompasset ditt!

Neste oppgåve i samlinga er Python: Input og output (../python_input_output/python_input_output_nn.html). Klikk vidare for å halde fram gjennom samlinga.

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