

Kapitel 6: TI\_rover-modulen

Övning 3: Att programmera TI-Innovator™ Rover

I den här lektionen ska vi göra program där vi låter en Rover köra.

**Mål:**

- Programmera Rovern.
- Använda Rovers avståndssensor.

För att programmera Rovern behöver du ti\_rover-modulen.  
Denna modul innehåller alla kommandon du behöver för att programmera Rovern.



Öppna ett nytt Python-program och importera modulen **ti\_rover**.  
I bilden till höger ser du: `import ti_rover as rv`.  
Detta innebär att varje Rover-kommando måste börja med **rv**.  
Detta sker automatiskt när du hämtar kommandona från menyn.

```
*rover1.py 3/3
import ti_rover as rv
```

Först skapar vi ett program som gör att Rovern kör runt i en kvadrat med sidorna 50 cm.

Avstånd anges i decimeter.

```
*rover1.py 6/7
import ti_rover as rv

for i in range(4):
    rv.forward(5)
    rv.right(90)
```

Vi ska nu göra ett program som gör att Rovern körs tills avståndet till ett objekt (till exempel en vägg) är mindre än 10 centimeter.

Under körning ska lampan på Rovern vara grön.

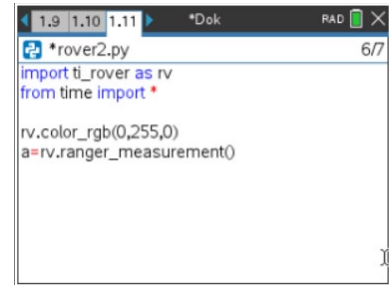
När Rovern stannar ska lampan vara röd i två sekunder.

Vi behöver importera tidsmodulen. Tidsmodulen (**Time**) finns i menyn under Fler moduler.

Börja med att sätta på ljuset. Vi gör det med kommandot **rv.color\_rgb()** som finns under TI Rover-menyn>utdata.

För att ta fram avståndet från Rovens till närmsta objekt använder man **rv.ranger\_messurment()** som du kan finna under meny>TI Rover>Indata.

Lagra mätvärdet i en variabel, säg a.



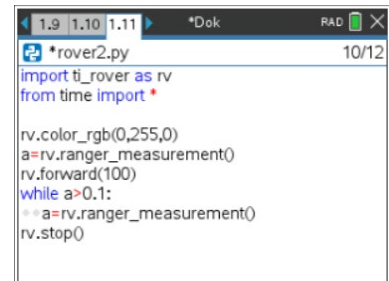
```
1.9 1.10 1.11 *Dok RAD 6/7
*rover2.py
import ti_rover as rv
from time import *
rv.color_rgb(0,255,0)
a=rv.ranger_measurement()
```

Rover ska nu köra tills avståndet till ett objekt är mindre än 10 cm.

Vi skickar ett kommando till Rovern att köra sig en relativt lång sträcka, säg 10 m.

Sedan skapar vi en while-loop där vi mäter avståndet om och om igen. Detta gör vi tills avståndet blir mindre än 0,1 m.

När loopen har avslutats skickar vi ett stop-kommando till Rovern.



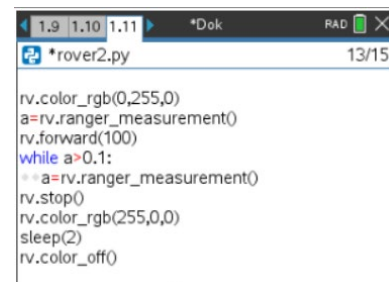
```
1.9 1.10 1.11 *Dok RAD 10/12
*rover2.py
import ti_rover as rv
from time import *
rv.color_rgb(0,255,0)
a=rv.ranger_measurement()
rv.forward(100)
while a>0.1:
  a=rv.ranger_measurement()
rv.stop()
```

För att ljuset ska bli rött i två sekunder måste ytterligare tre rader läggas till.

Först får ljuset rätt färg.

Då måste du vänta två sekunder.

Och slutligen måste ljuset stängas av igen.



```
1.9 1.10 1.11 *Dok RAD 13/15
*rover2.py
rv.color_rgb(0,255,0)
a=rv.ranger_measurement()
rv.forward(100)
while a>0.1:
  a=rv.ranger_measurement()
rv.stop()
rv.color_rgb(255,0,0)
sleep(2)
rv.color_off()
```