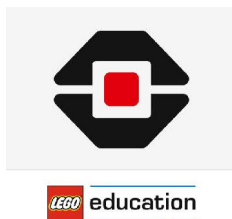




YKSITTÄINEN MOOTTORI

Yksittäisiä moottoreita käytetään LEGO-roboteissa yleisesti apulaitteiden yhteydessä.



EV3-G



EV3 Classroom



Spike Scratch



Spike Python

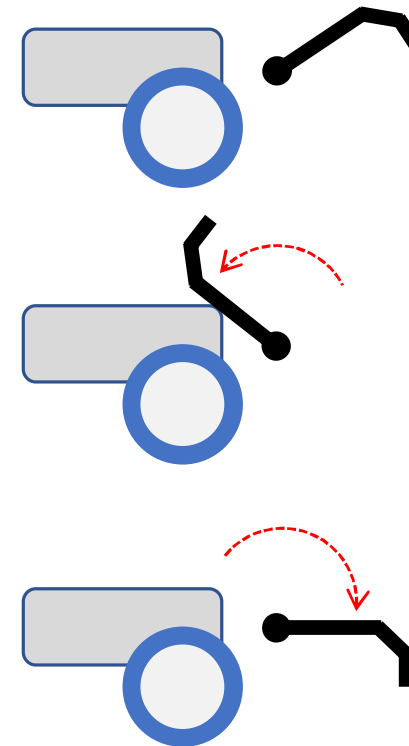
TEHTÄVÄ

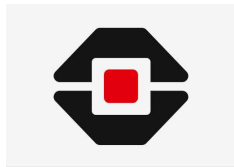
YKSITTÄINEN MOOTTORI

Robotin apulaitteita käytettäessä on niiden tarkalla asennolla usein merkitystä. Vaihdettaessa esimerkiksi kilpailutilanteessa kiireellä apulaitteita niiden asennon tarkka kohdistaminen voi olla haastavaa.

Koska robotti pystyy kohdistamaan apulaitteen asennon aina täydellisesti, kannattaa tämä työ antaa sen tehtäväksi.

1. Robotti kääntää vartta kiinteän rakenteen suuntaan niin pitkään että se varmasti osuu tähän.
2. Robotti kääntää varren vaakasuoraan rauhallisella nopeudella.





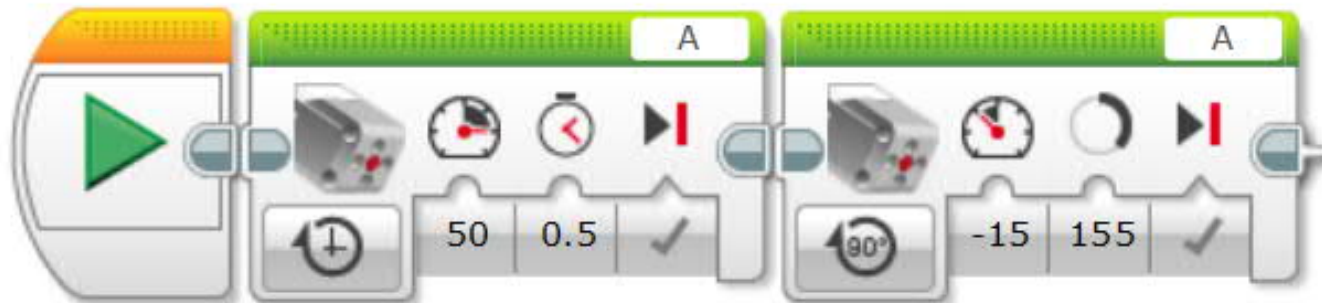
LEGO education

EV3-G

YKSITTÄINEN MOOTTORI

Esimerkkiohjelma:

EV3-G ohjelmoinnissa yksittäisiä moottoreita ohjelmoitaessa pitää muistaa valita oikean kokoisen moottorin toimilohko (Medium / Large).





LEGO education

EV3 Classroom

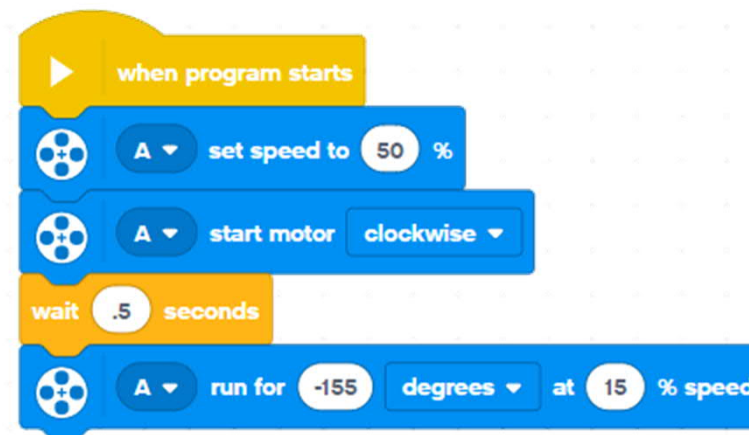
YKSITTÄINEN MOOTTORI

Komennot:



EV3 Classroom ohjelmoinnissa moottorit pitää nimetä ja osin parametreja ennen kuin niitä käytetään ohjelmassa.

Esimerkiohjelma:



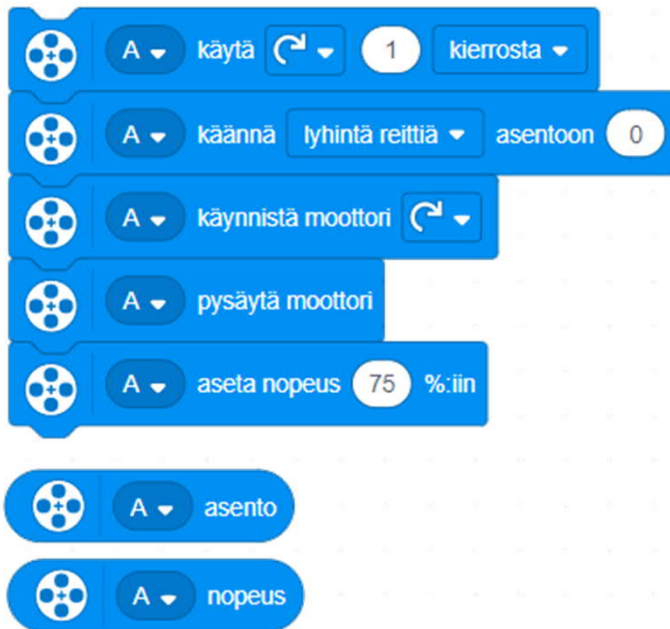


LEGO education

Spike Scratch

YKSITTÄINEN MOOTTORI

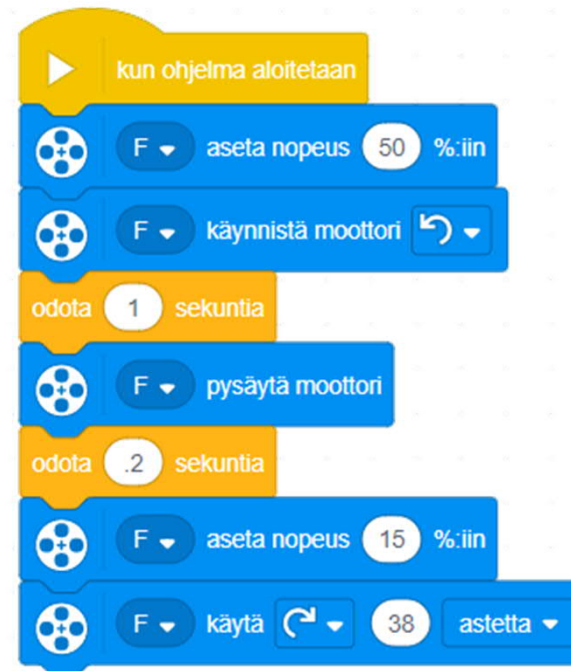
Komennot:



Suppeammalakin käskykannalla pärjää. Matkan mittaamisen ja jarrun puutteet tulevat silti esille myös yksittäisien moottorien yhteydessä.

Tehtävän haaste on toistojen tarkkuus. Spiken kohdalla alustan käyttäminen kiinteänä vasteena osoittautui hyväksi ratkaisuksi.

Esimerkkiohjelma:





LEGO education

Spike Python

YKSITTÄINEN MOOTTORI

Komennot:



Tietokanta

Yksittäiset moottorit

Jotta voit käyttää moottoreita, ne on alustettava.

Esimerkki

```
from spike import Motor
```

```
# Alusta moottori.  
motor = Motor('A')
```

Seuraavat ovat toimintoja, jotka on linkitetty keskikokoiseen SPIKE-moottoriin ja isoon SPIKE-moottoriin.

Toiminnot

run_to_position()

run_to_degrees_counted()

run_for_degrees()

run_for_rotations()

run_for_seconds()

start()

stop()

start_at_power()

Tapahtumat

was_interrupted()

was_stalled()

Asetukset

set_degrees_counted()

set_default_speed()

set_stop_action()

set_stall_detection()





LEGO education

Spike Python

YKSITTÄINEN MOOTTORI



```
1 # Ladataan tarvittavat SpikePython-kiirjastot
2 from spike import Motor
3
4 # Tehdään tarvittavat alustukset
5 moottori = Motor('F')
6 # Pyöritetään moottoria puoli sekuntia vastapäivään nopeudella 50 %
7 moottori.run_for_seconds(0.5, -50)
8 # Pyöritetään moottoria 35 astetta myötäpäivään nopeudella 15 %
9 moottori.run_for_degrees(35, 15)
10
```

