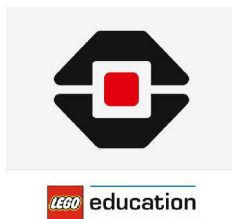




KÄSKYJEN TOISTAMINEN, MITEN TEHDÄÄN OHJELMAAN SILMUKKA

Ohjelmoinnissa paljon käytettävissä silmukoissa on kaksi osaa, toistettavat komennot ja ehto.



EV3-G



EV3 Classroom



Spike Scratch



Spike Python

KÄSKYJEN TOISTAMINEN, MITEN TEHDÄÄN OHJELMAAN SILMUKKA

KAHTA KOULUKUNTAA

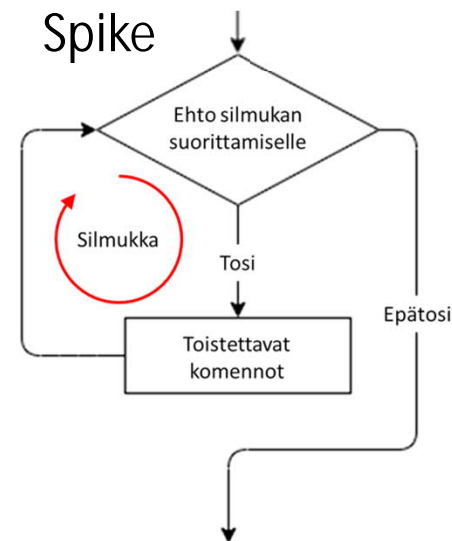
Ohjelmoinnissa paljon käytettävissä silmukoissa on kaksi osaa, toistettavat komennot ja ehto.

Ehto määrittelee ohjelmointikielestä riippuen:

- Silmukan päättymisen, eli ehdon täytyessä (=Tosi) ohjelman suoritus tulee silmukasta ulos ja jatkaa eteenpäin (EV3).

TAI

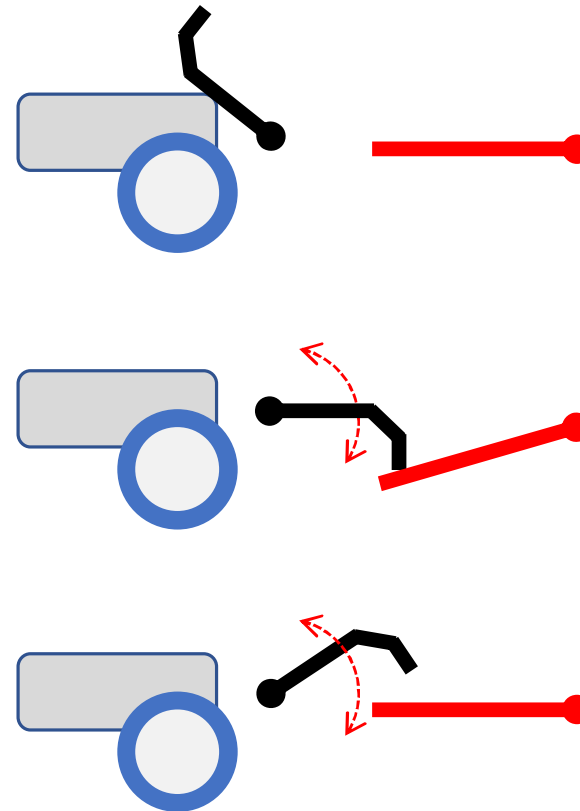
- Silmukassa jatkamisen, eli ehdon täytyessä (=Tosi) ohjelma jatkaa toistettavien komentojen suorittamista ja jatkaa eteenpäin vasta kun tämä ehto ei enää täyty (Spike).

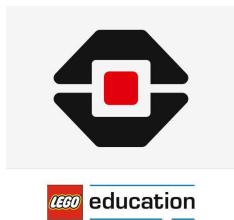


TEHTÄVÄ

KÄSKYJEN TOISTAMINEN, MITEN TEHDÄÄN OHJELMAAN SILMUKKA

Robotti on suorittamassa robottipelin tehtävää. Tehtävästä suoriutuakseen sen tulee painaa apulaitteellaan vipua alas viisi kertaa.



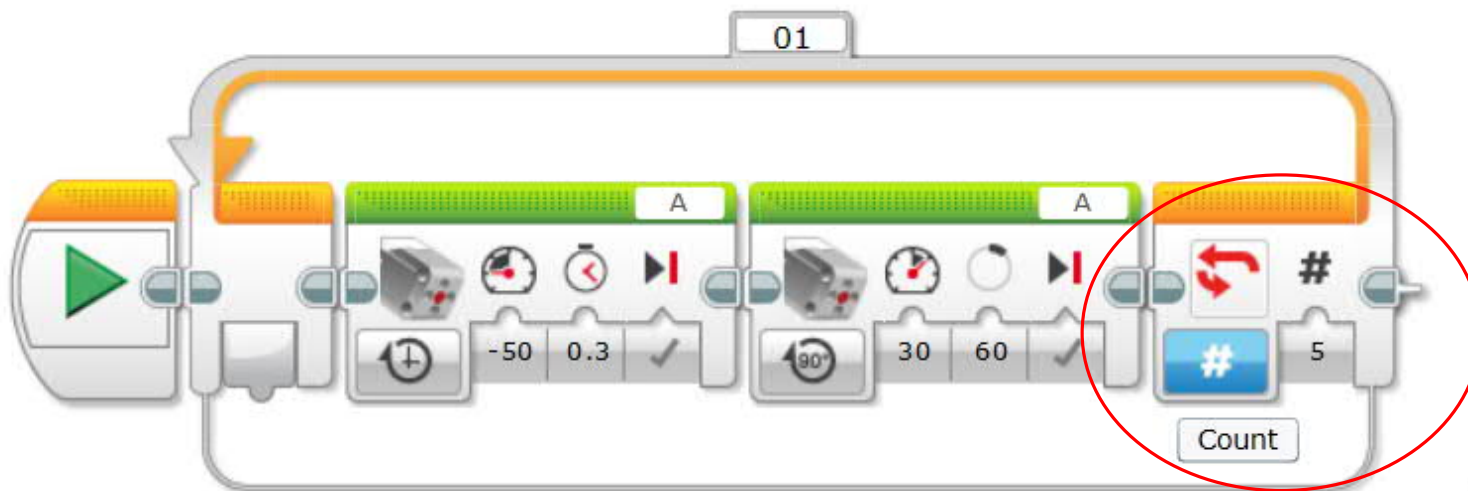


KÄSKYJEN TOISTAMINEN, MITEN TEHDÄÄN OHJELMAAN SILMUKKA

EV3-G

EV3-G:n ohjelmoinnissa silmukan päättymisen ehto määritellään silmukka-toimilohkon oikeassa reunassa.

Esimerkkiohjelma:

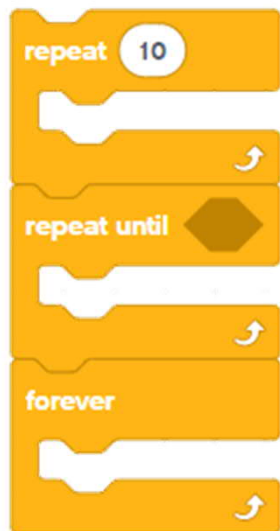




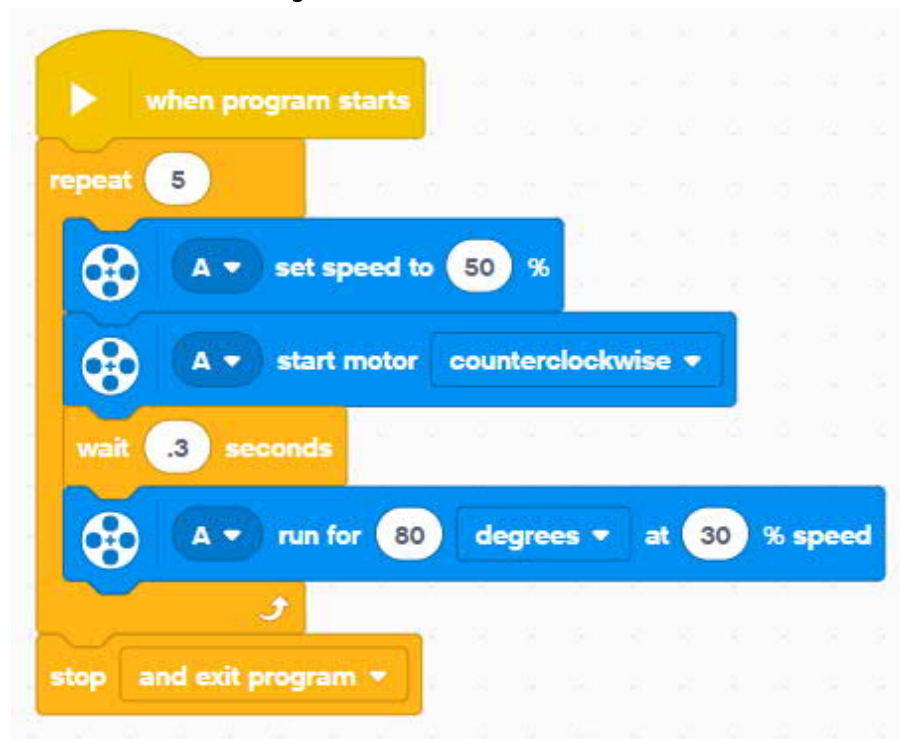
EV3 Classroom

KÄSKYJEN TOISTAMINEN, MITEN TEHDÄÄN OHJELMAAN SILMUKKA

Komennot:



Esimerkkiohjelma:

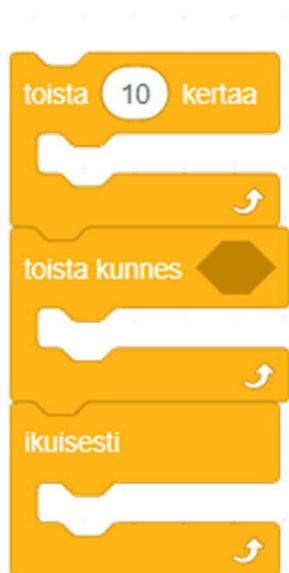




Spike Scratch

KÄSKYJEN TOISTAMINEN, MITEN TEHDÄÄN OHJELMAAN SILMUKKA

Komennot:



Esimerkkiohjelma:





LEGO education

Spike Python

KÄSKYJEN TOISTAMINEN, MITEN TEHDÄÄN OHJELMAAN SILMUKKA



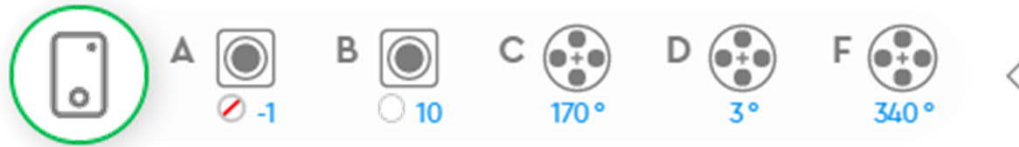
```
1 # Ladataan kirjastot
2 from spike import PrimeHub, Motor
3 from spike.control import wait_for_seconds
4 # Tehdään alustukset
5 hub = PrimeHub()
6 moottori = Motor('F')
7
8 # Ohjelma
9 while a < 5: # Silmukka suoritetaan 5 kertaa
10     moottori.start(-50) # Huomaa toistettavien komentojen siirtäminen
11     wait_for_seconds(.3)
12     moottori.run_for_degrees(60, 30)
13     a = a+1 # Kasvatetaan muuttujan arvoa yhdellä
14
15
16
17
18
19
20
21
22
```





Spike Python

KÄSKYJEN TOISTAMINEN, MITEN TEHDÄÄN OHJELMAAN SILMUKKA



Komennot: `while`

Spike Python –ohjelmointikieli tuntee `while`-silmukan ohella `for`-silmukan

```
1 # Ladataan kirjastot
2 from spike import PrimeHub, Motor
3 from spike.control import wait_for_seconds
4 # Tehdään alustukset
5 hub = PrimeHub()
6 moottori = Motor('F')
7
8 # Ohjelma
9 while a < 5: # Silmukka suoritetaan 5 kertaa
10     moottori.start(-50) # Huomaa toistettavien komentojen sientäminen
11     wait_for_seconds(.3)
12     moottori.run_for_degrees(60, 30)
13     a = a+1 # Kasvatetaan muuttujan arvoa yhdellä
14
```





Spike Python

KÄSKYJEN TOISTAMINEN, MITEN TEHDÄÄN OHJELMAAN SILMUKKA



Komennot: `for`

Spike Python –ohjelmointikieli tuntee `for`-silmukan ohella `while`-silmukan

```
1 # Ladataan kirjastot
2 from spike import PrimeHub, Motor
3 from spike.control import wait_for_seconds
4 # Tehdään alustukset
5 hub = PrimeHub()
6 moottori = Motor('F')
7
8 # Ohjelma
9 for i in range(5):                # Silmukka suoritetaan 5 kertaa
10     moottori.start(-50)          # Huomaa toistettavien komentojen sientäminen
11     wait_for_seconds(.3)
12     moottori.run_for_degrees(60, 30)
13
14 # i-kirjain for-lausekkeessa on muuttujan nimi. Muuttujan nimi voi olla
15 # mikä tahansa. Esim. for muuttuja in range(5): toimii sekini.
16
```

