

PENSIERO COMPUTAZIONALE

Giorno 2

ott 2017

Hands on

Key note



Prof. C. Demartini

mBot



Mamma: «Luca, vai al mercato e compra 1 bottiglia di latte. Se hanno delle uova, comprane 6».

Luca va al mercato e torna con 6 bottiglie di latte.

Mamma: «Ma perché hai comprato 6 bottiglie di latte?!»

Luca: «Perché avevano le uova!»



Un programmatore esce di casa per recarsi a lavoro.

La moglie gli dice:
«While you're out, buy some milk»

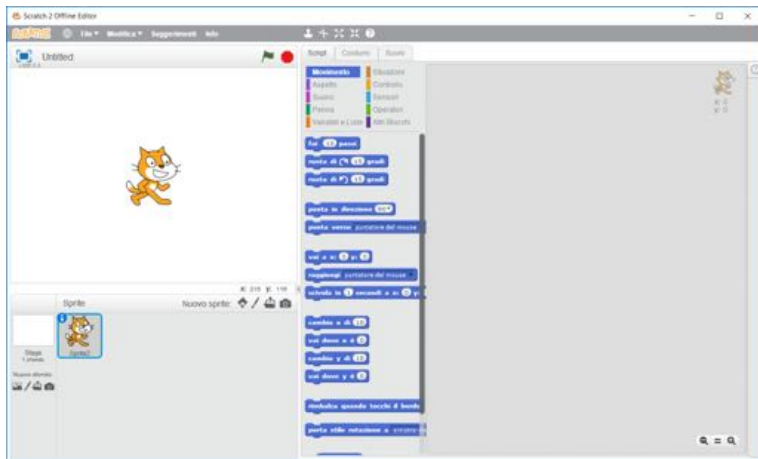
Il marito non fece mai più ritorno a casa...



Scratch e mBlock

Sottotitolo

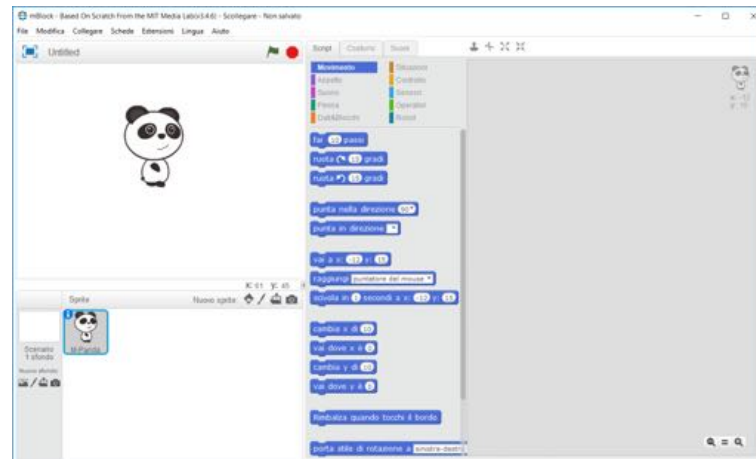
SCRATCH



Scratch is a project of the Lifelong Kindergarten Group at the MIT Media Lab

<https://scratch.mit.edu/>

mBlock



mBlock build by Makeblock is the World's very first Scratch 2.0 branch that can upload a program into Arduino based boards

<http://www.mblock.cc/>

mBot

mBot

ONE ROBOT PER KID

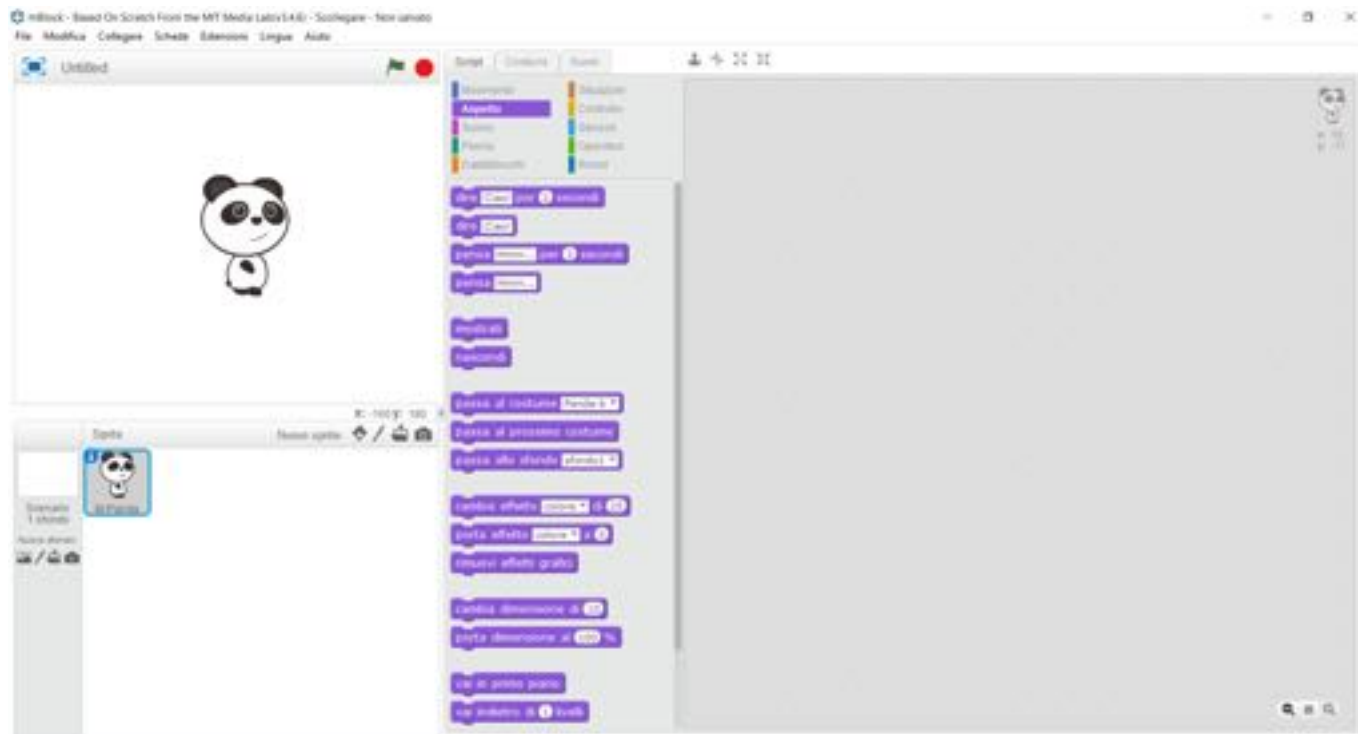
Makeblock



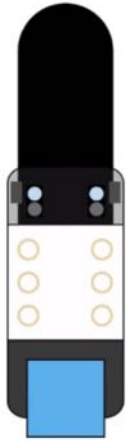
<http://store.makeblock.com/>

mBlock

Interfaccia di programmazione

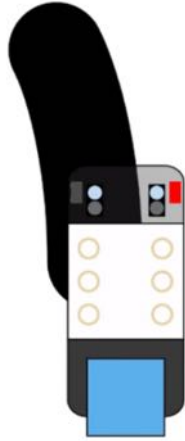


Line Follower



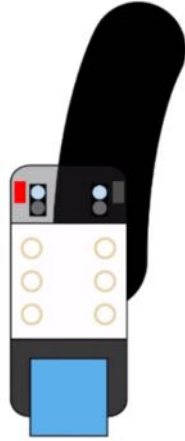
0

00



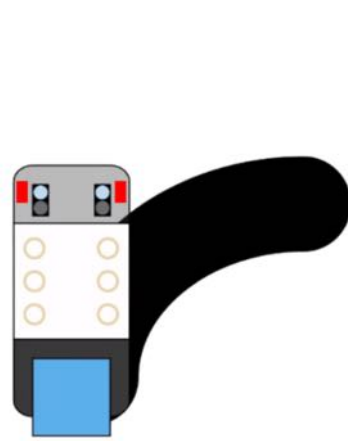
1

01



2

10

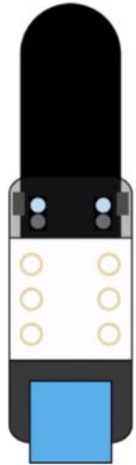


3

11

mBot

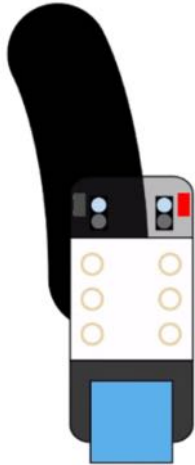
Line follower



```
definisci MuoviAvanti
setta la velocità del motore M1 a 100
setta la velocità del motore M2 a 100
```

mBot

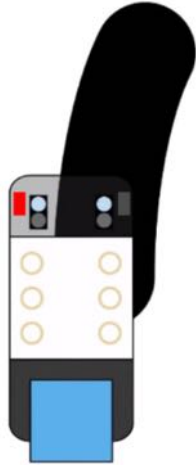
Line follower



```
definisci GiraSinistra
setta la velocità del motore M1 a 0
setta la velocità del motore M2 a 100
```

mBot

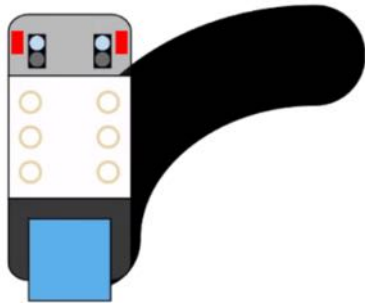
Line follower



```
definisci GiraDestra  
setta la velocità del motore M1 a 100  
setta la velocità del motore M2 a 0
```

mBot

Line follower



```
definisci MuoviIndietro  
setta la velocità del motore M1 a -100  
setta la velocità del motore M2 a -100
```



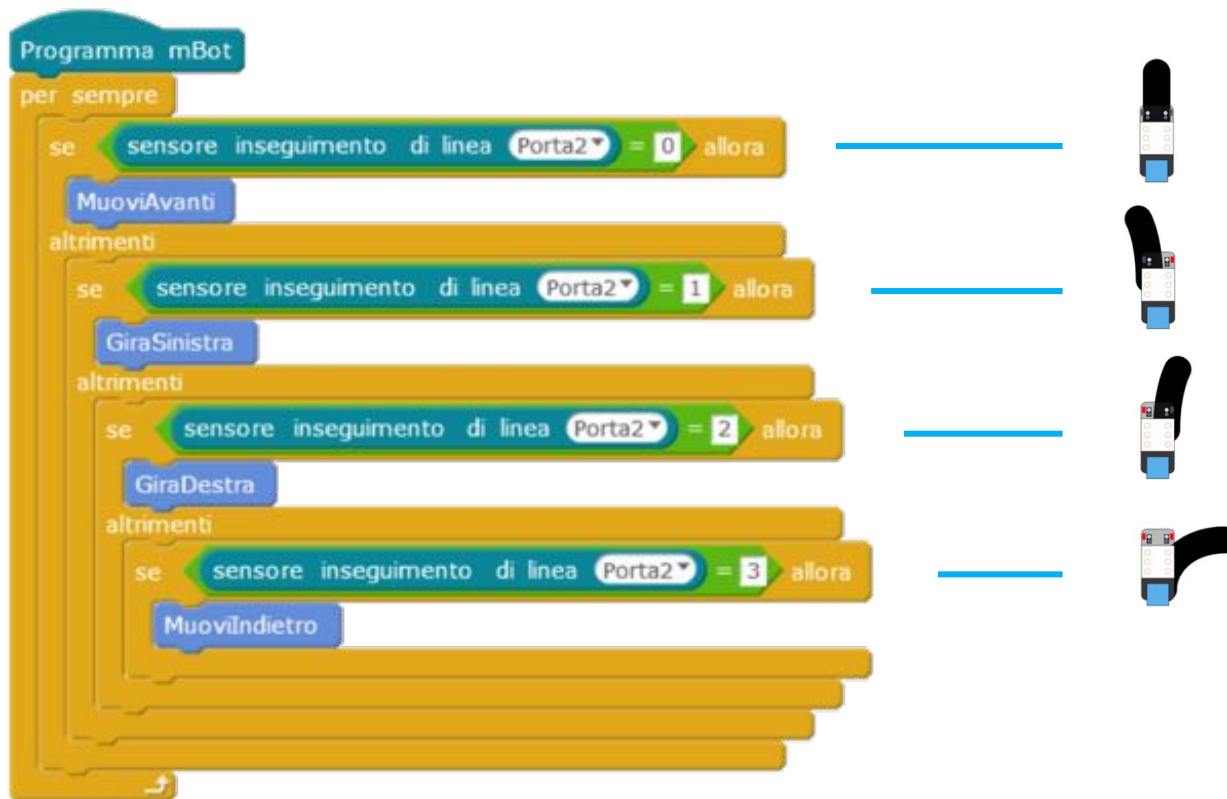

mBot

Line follower



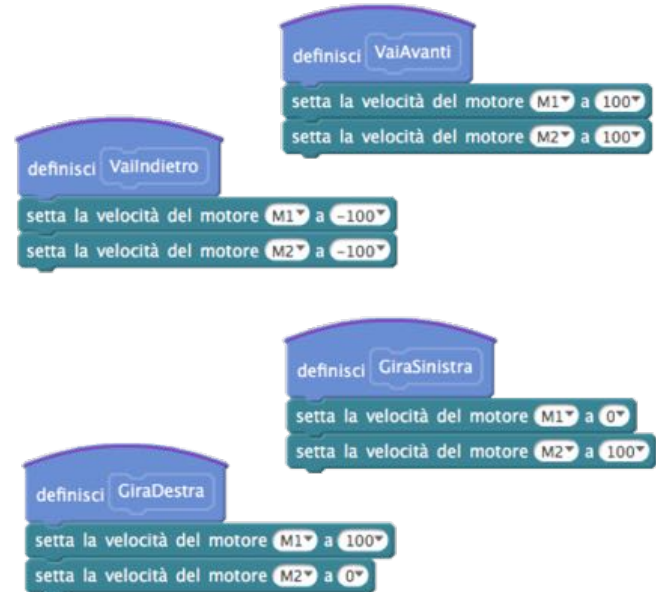
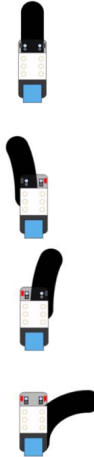
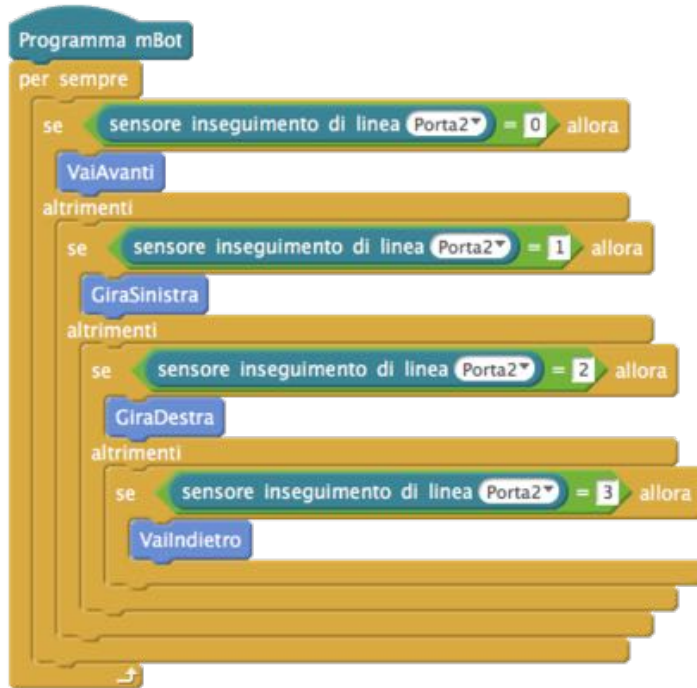
mBot

Line follower




mBot

Line follower




Roomba

```
Programma mBot
per sempre
  se distanza del sensore ad ultrasuoni (Porta1*) > 20 allora
    VaiAvanti
  altrimenti
    GestisciOstacolo
```



```
definisci GestisciOstacolo
  VaiIndietro
  attendi 1 secondi
  Stop
  attendi 1 secondi
  se numero casuale da 1 a 100 > 50 allora
    RuotaDX
    attendi 0.5 secondi
  altrimenti
    RuotaSX
    attendi 0.5 secondi
```



```
definisci VaiAvanti
  setta la velocità del motore M1* a 100*
  setta la velocità del motore M2* a 100*
```

```
definisci RuotaSX
  setta la velocità del motore M1* a -100*
  setta la velocità del motore M2* a 100*
```

```
definisci RuotaDX
  setta la velocità del motore M1* a 100*
  setta la velocità del motore M2* a -100*
```

```
definisci Stop
  setta la velocità del motore M1* a 0*
  setta la velocità del motore M2* a 0*
```

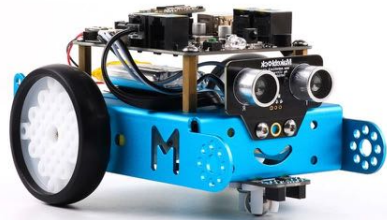
Esercizi 1.0

muoviamo i primi passi

Esercitazioni

Esercitazione

Segui la linea



Testo dell'esercizio

mBot deve seguire una linea tracciata a terra utilizzando una velocità di crociera variabile.

E' possibile modificare la velocità di mBot utilizzando i tasti numerici del telecomando.

(0 = fermo, 9 = massima velocità).

mBot **non** deve essere connesso al PC tramite chiavetta WiFi.

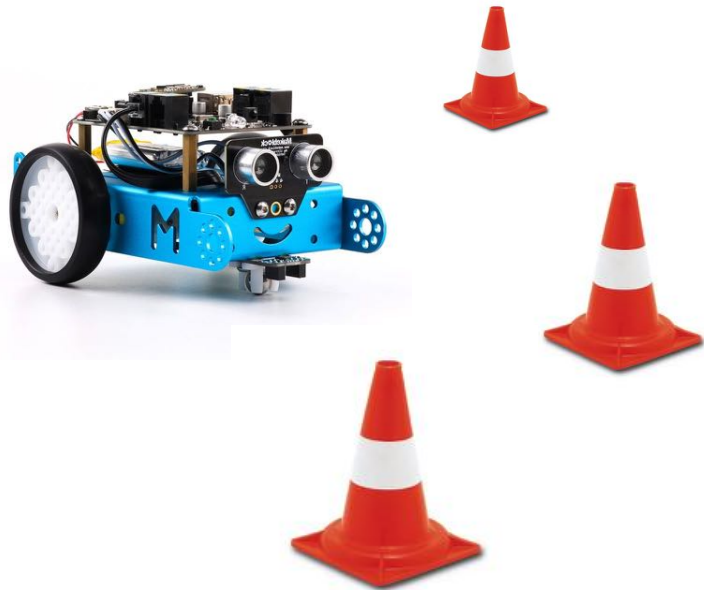
Alcuni blocchi che potrebbero esserti utili

Segui la linea



Esercitazione

Evita l'ostacolo



Testo dell'esercizio

mBot deve procedere in linea retta finché non incontra un ostacolo a una distanza inferiore a 10. Nel caso venga rilevato un ostacolo, mBot si ferma, attende 1 secondo, fa retromarcia, sceglie una direzione a caso (destra o sinistra), ruota su se stesso nella direzione scelta, procede il suo viaggio.

mBot **non** deve essere connesso al PC tramite chiavetta WiFi.

Alcuni blocchi che potrebbero esserti utili

Evita l'ostacolo

