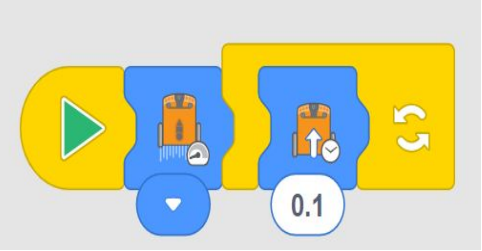
# Programmiamo robot Edison con EdBlocks




Questo tutorial:

coderdojotrento.it/edison2

CoderDojo Trento

Coder Dolomiti

ENAIP TRENTINO

David Leoni - CoderDojo Trento
Samuele Baroni - ENAIP Trentino
Dardan Berisha - ENAIP Trentino
coderdojo.trento@gmail.com

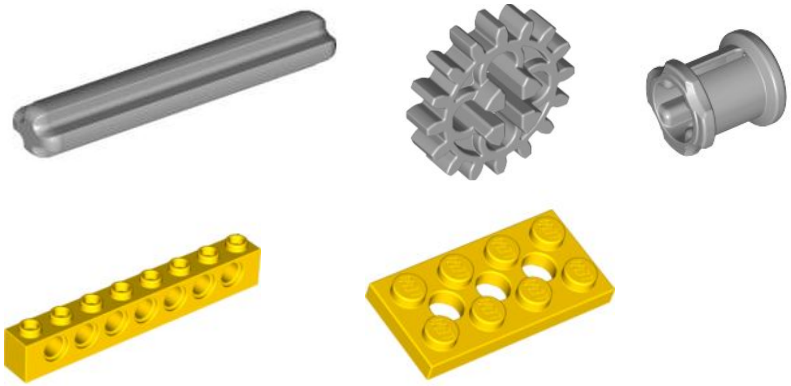
Quest'opera è distribuita con Licenza:
Creative Commons Attribuzione 4.0
creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.it

L'iniziativa è stata realizzata con il contributo di:
FONDAZIONE CARITRO
CASSA DI RISPARMIO DI TRENTO E ROVERETO

v1.0 01/03/2019

# Cosa abbiamo 1/2 LEGO

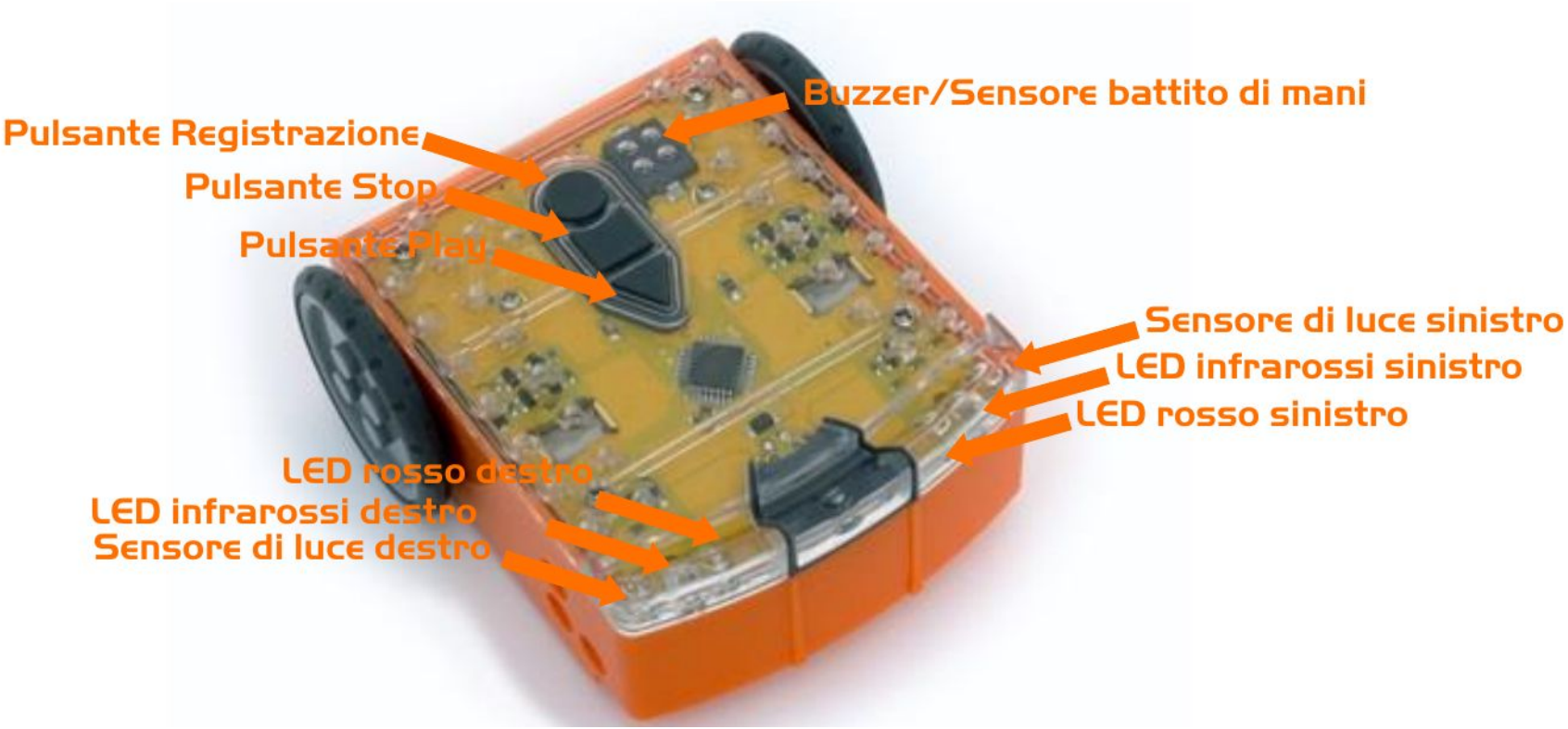
**Il Lego Technic** sono pezzi in genere gialli e forati, ed elementi meccanici



**Il Lego decorativo** sono pezzi vari come mattoncini non forati, personaggi, etc..

# Cosa abbiamo 2/2 EDISON

Robot con parecchi sensori, compatibili con i pezzi Lego



# LE REGOLE DEL GIOCO 1/5

Il robot deve muoversi SOLO per terra !

Se il robot si muove sul tavolo, CASCA !

NON lasciate tablet / computer per terra !

# LE REGOLE DEL GIOCO 2/5

## NON SFORZATE GLI INGRANAGGI !

- Se sentite dei suoni tipo tac-tac, vuol dire che i denti degli ingranaggi all'interno stanno sbattendo gli uni contro gli altri, questo li consuma !!
- Se le ruote stanno girando, NON fermatele con le mani !
- Se le ruote sono ferme, NON ruotatele con le mani !
- NON attaccate braccia pesanti ai motori dell'Edison !

# LE REGOLE DEL GIOCO 3/5

## LEGO TECHNIC

- Le ruote originali degli Edison vanno nell’apposita scatola dove sta il lego technic

- NON mischiate lego technic con lego decorativo !!!

- NON usate gli ingranaggi come decorazioni !!
  - Gli ingranaggi hanno senso solo se con i denti toccano altri ingranaggi.
  - Se avete bisogno di ingranaggi e vedete qualcuno che li sta usando come decorazioni, ditemelo che provvedo a recuperarli !

# LE REGOLE DEL GIOCO 4/5

## LEGO DECORATIVO

- NON rovesciate il lego decorativo per terra !!
- NON lasciate pezzi per terra!
  - Se vedete dei pezzi per terra, li raccogliete e sistemate al loro posto

# LE REGOLE DEL GIOCO 5/5

## AVVERTIMENTO:

- SE USATE IL COMPUTER PER GIOCARE,
  VI SPENGO IL COMPUTER

- SE SFORZATE GLI INGRANAGGI DEI ROBOT,
  VI SEQUESTRO I ROBOT

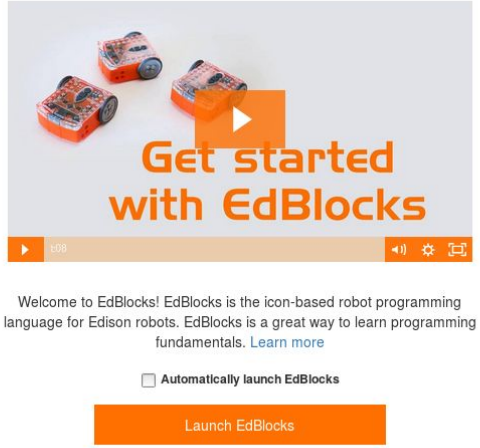
- SE CORRETE O URLATE,
  VI MANDO FUORI DALLA STANZA, SENZA ROBOT

# Programmiamo i robot con EdBlocksApp

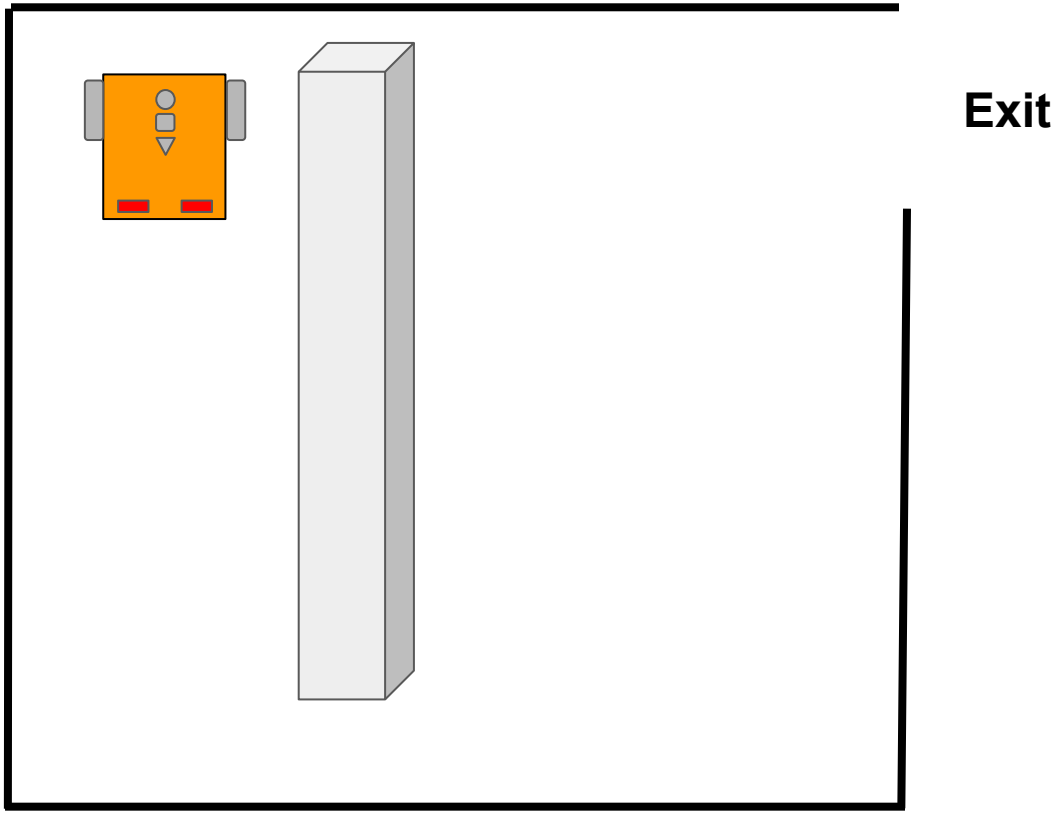
1) Vai sul sito edblocksapp.com

2) Guarda il video

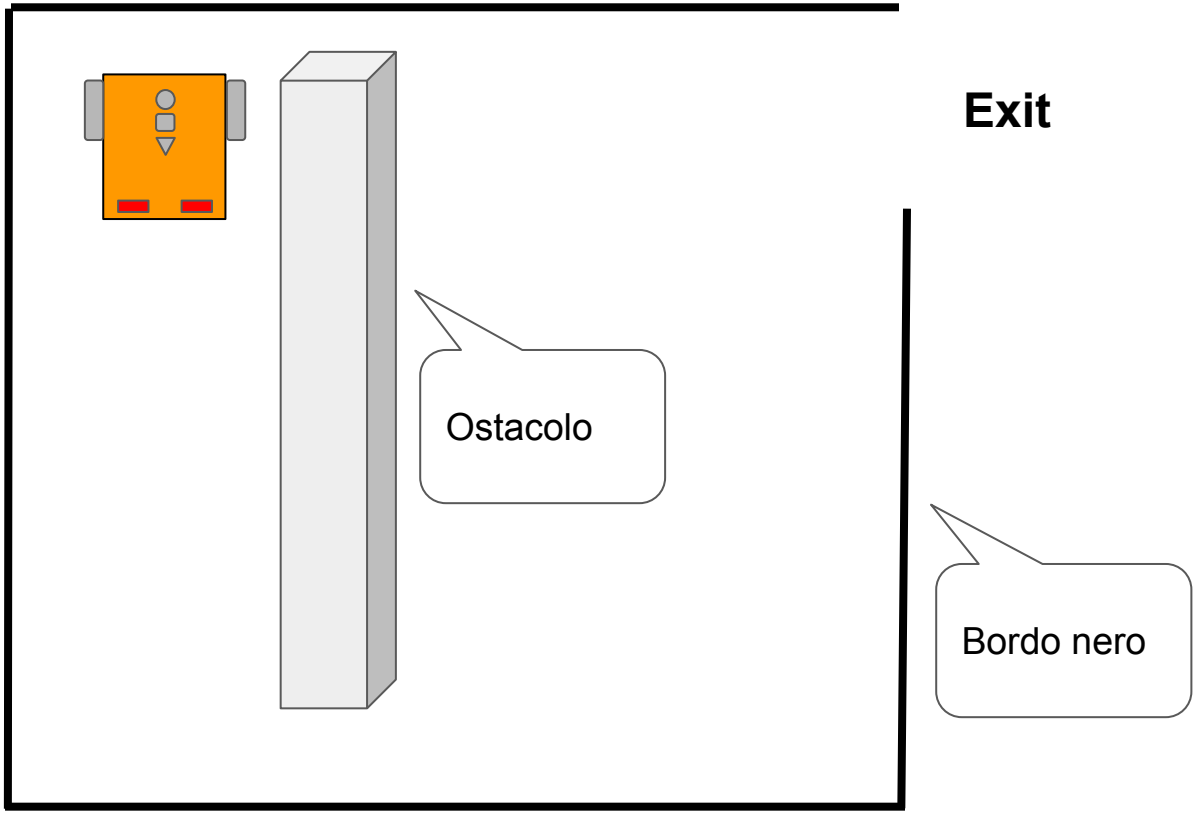
3) Poi clicca su
‘Launch EdBlocks’
in fondo



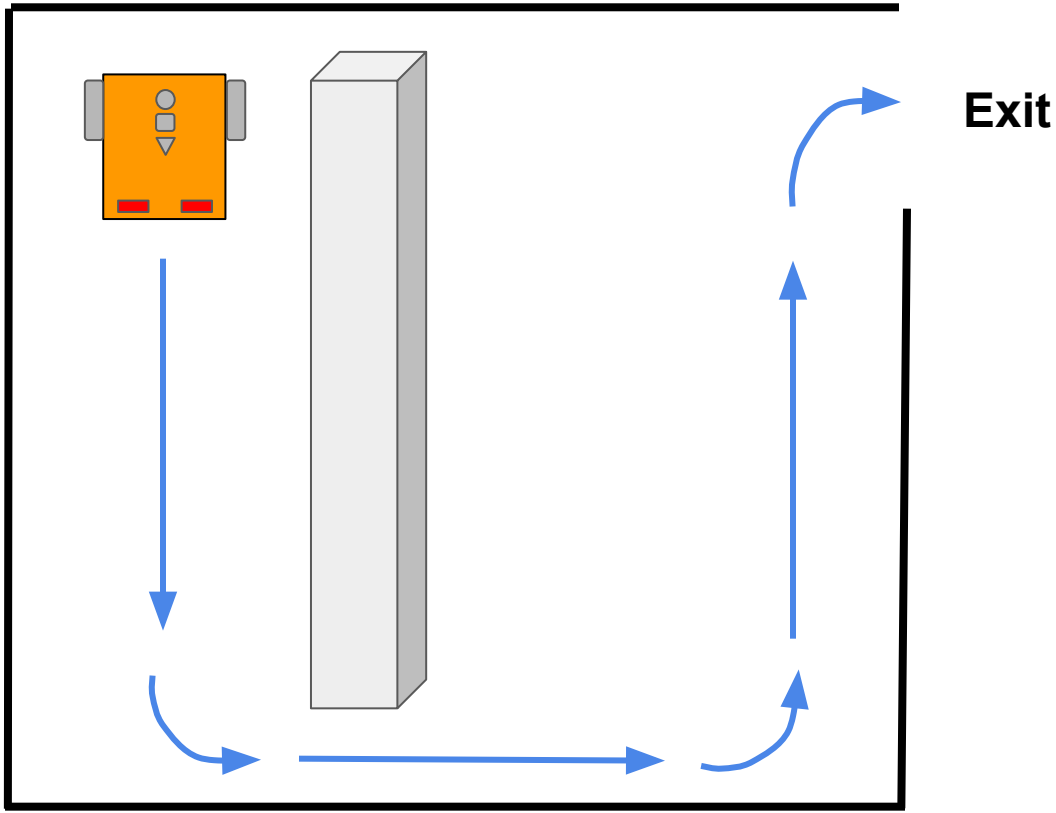
# Il labirinto - 1/5



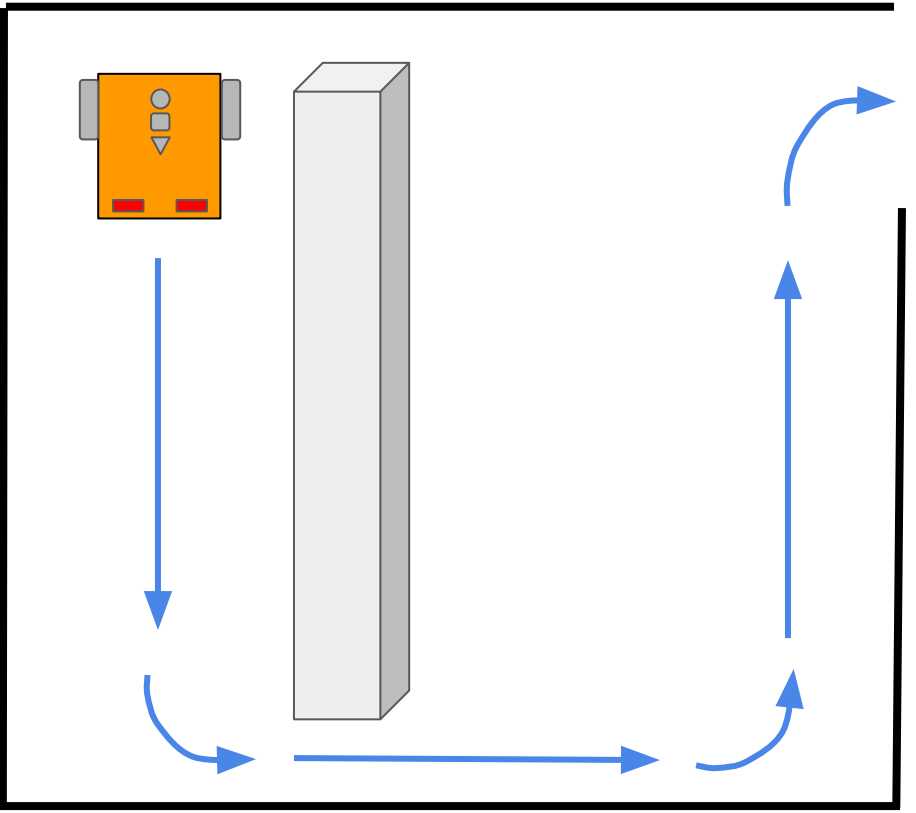
# Il labirinto - 2/5



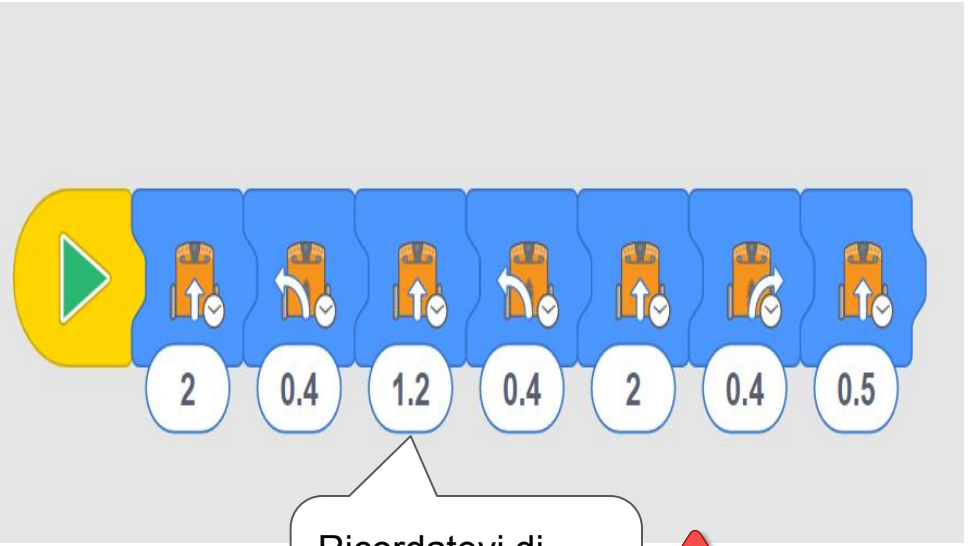
# Il labirinto - 3/5



# Il labirinto - 4/5

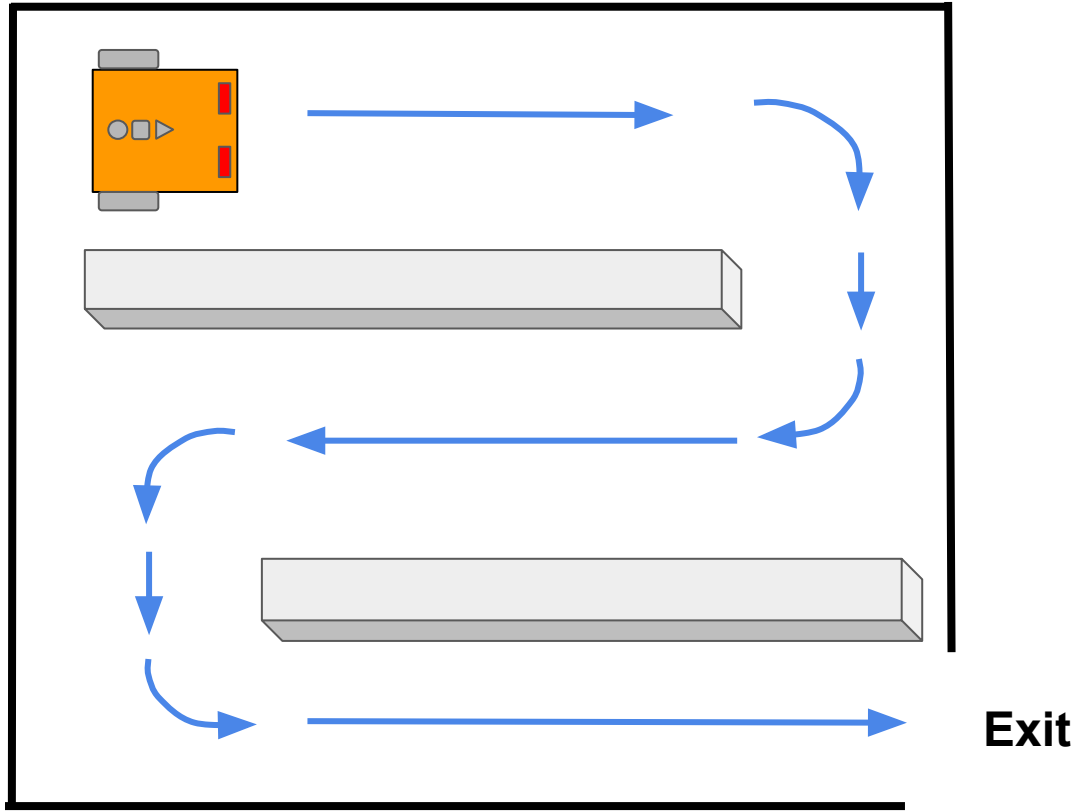


**Exit**

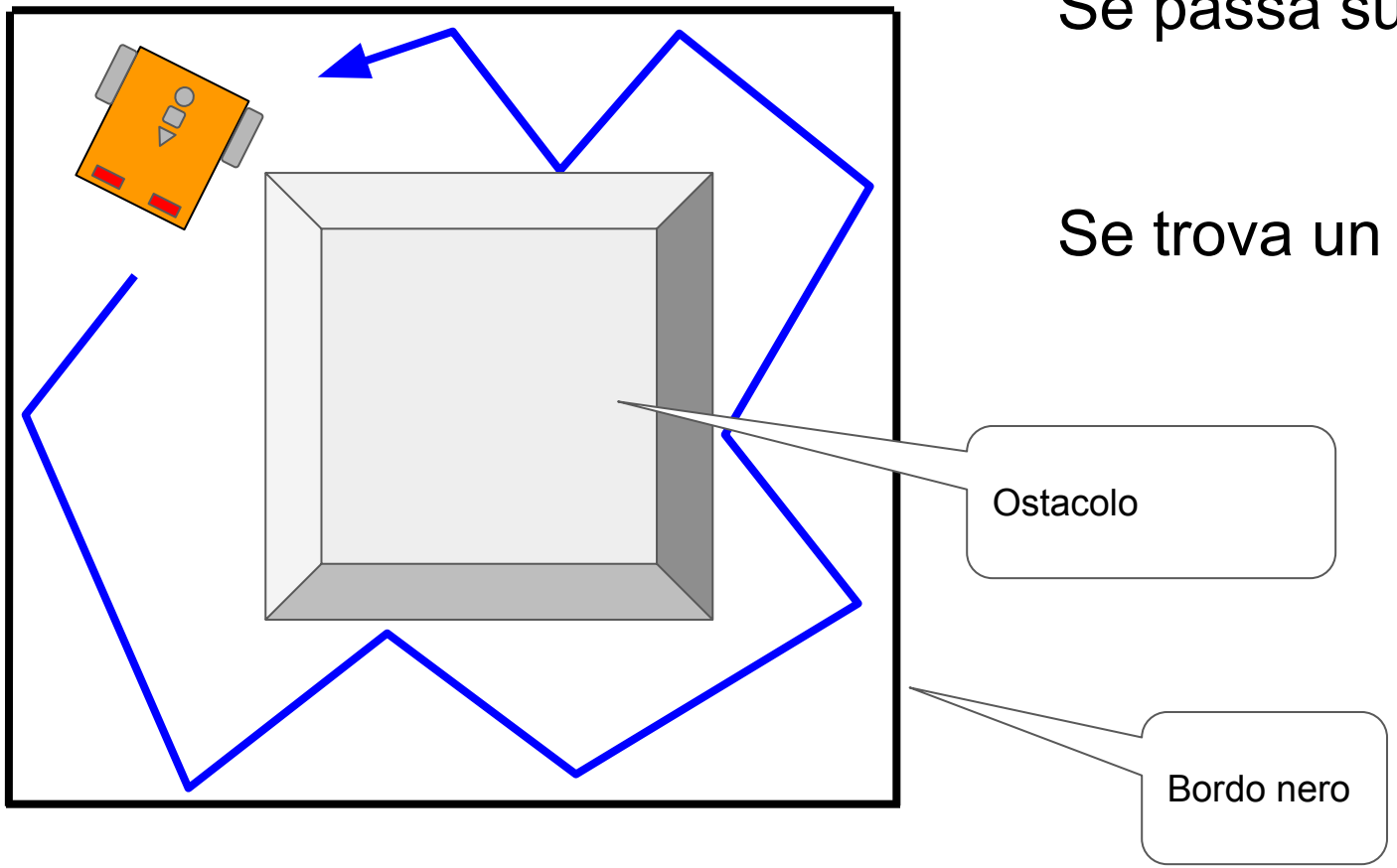



Ricordatevi di usare il punto, non la virgola !

# Il labirinto 5/5 - Sfida !



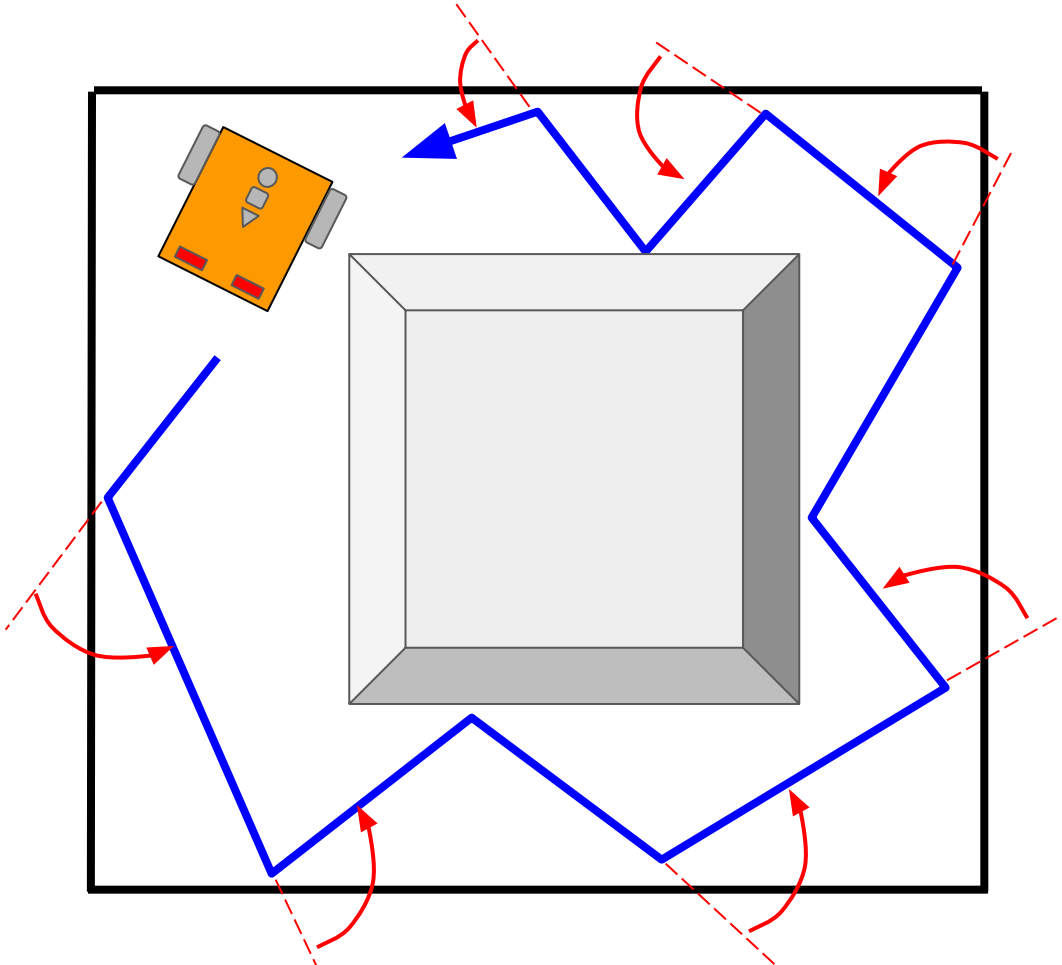
# Il rally 1/6




Se passa sul nero ?

Se trova un ostacolo ?

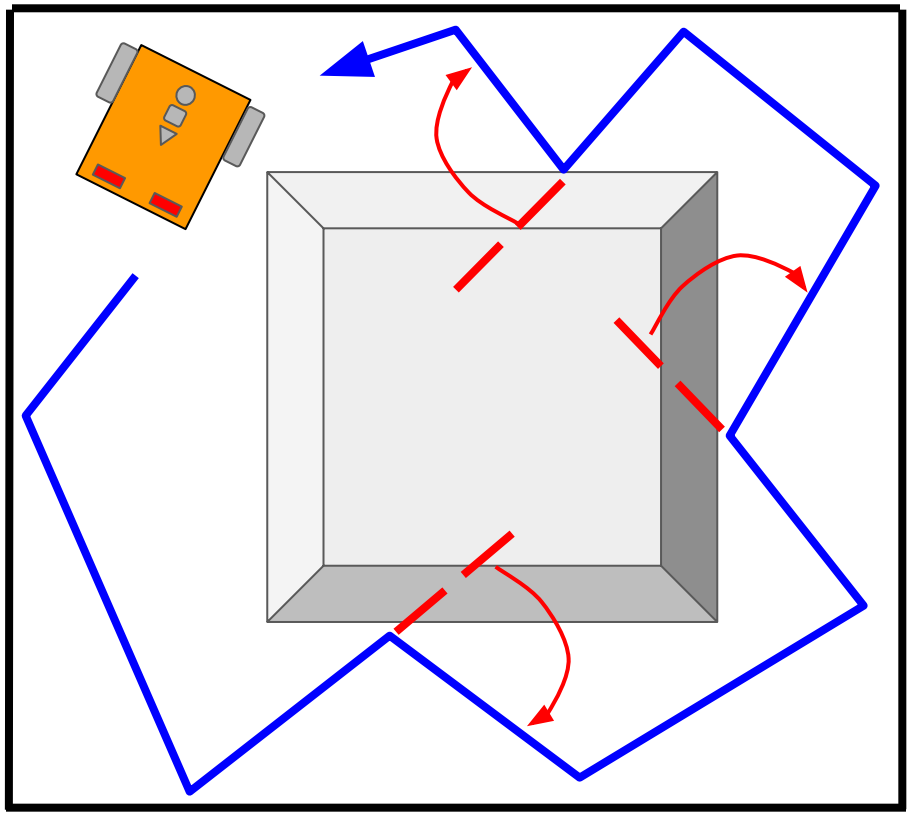
# Il rally 2/6



Se passa sul nero ?

Se trova un ostacolo ?

# Il rally 3/6



Se passa sul nero ?

Se trova un ostacolo ?

# Il rally 4/6 - Programmiamo!

1

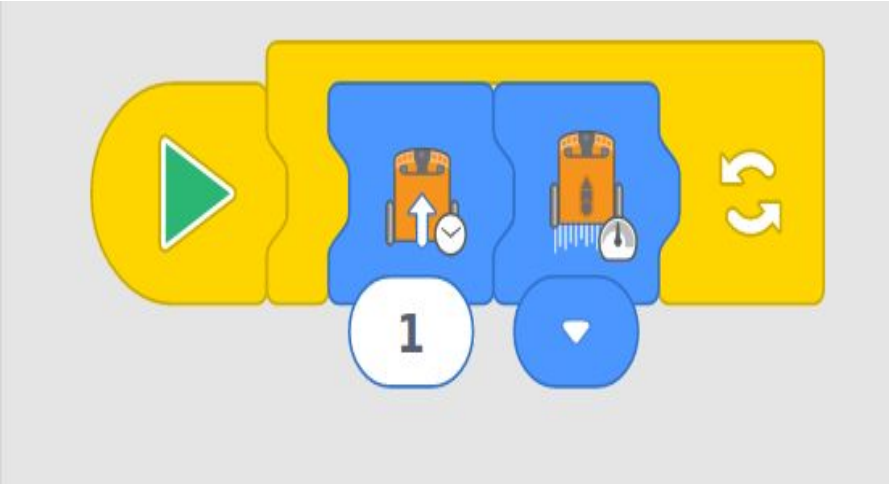
Vai nella sezione “Drive” e prendi il blocco “guida avanti” per poi inserirlo in un loop

2

sempre nella sezione “Drive”, prendi il blocco della velocità e mettilo dentro il loop della “guida avanti”

# Il rally 5/6 - Programmiamo!

3




4

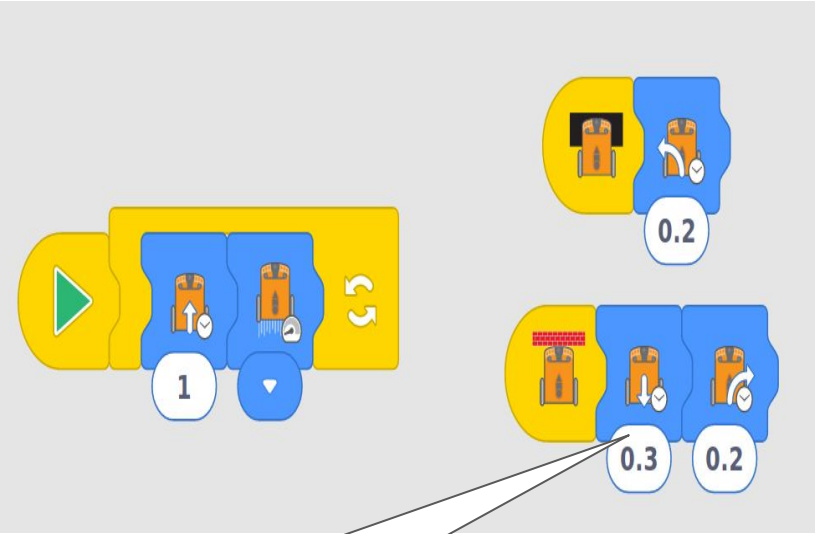
Vai nella sezione “Start Events” e prendi i due blocchi “evento linea nera” ed “evento ostacolo”

# Il rally 6/6 - Programmiamo!

5

Sempre nella sezione “Drive” prendi i due blocchi “gira a sinistra” e “gira a destra” e poi attaccali uno su “evento linea” e uno su “evento ostacolo”

6

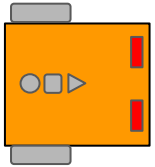



e come ultima cosa inserisci nel blocco dell’ “evento ostacolo” la “drive backward”

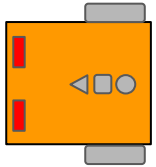
# Scambiamoci messaggi ! 1/4

**SERVIRANNO**
**<u>DUE</u> EDISON !**

EDISON EMITTENTE



EDISON RICEVENTE

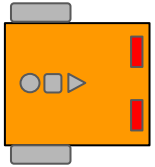


EDISON EMITTENTE:
QUANDO SI PREME IL PULSANTE TRIANGOLO, INVIA IL MESSAGGIO BLU ALL' EDISON 2.

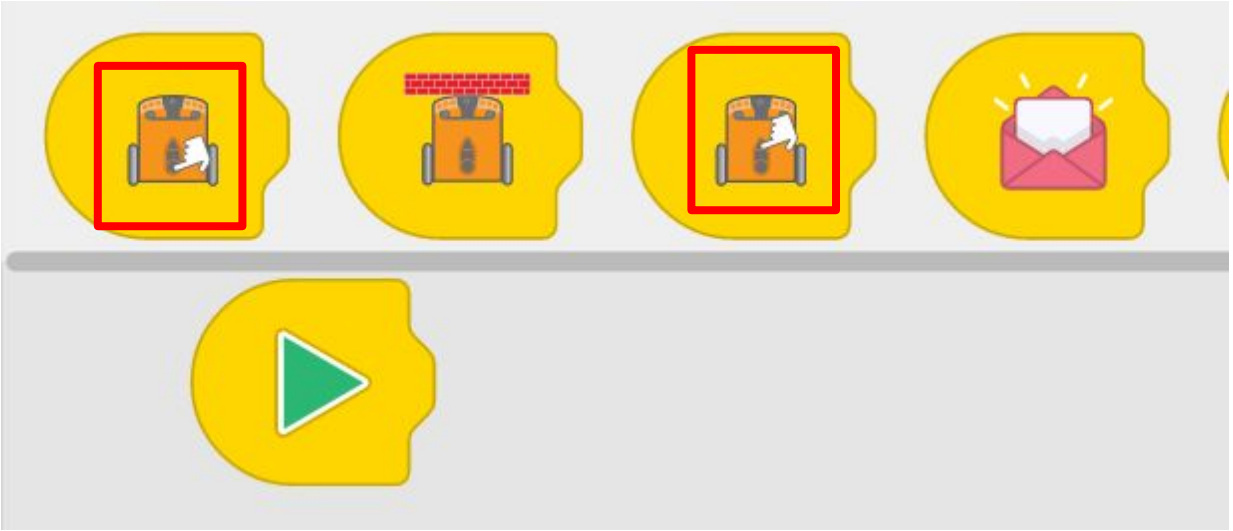
EDISON RICEVENTE:
UNA VOLTA RICEVUTO IL MESSAGGIO BLU, GIRA

# Scambiamoci messaggi ! 2/4

EDISON EMITTENTE 1/2

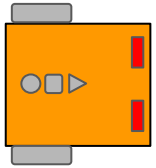


Vai nella sezione “start events” e cerca i 2 blocchi con l’immagine dell’Edison e la manina che preme i bottoni tondo e il bottone triangolo. Intanto trascinali nella parte bassa, e guarda la prossima slide per continuare.



# Scambiamoci messaggi ! 3/4

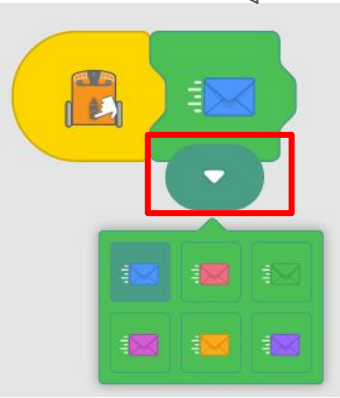
EDISON EMITTENTE 2/2



Inseriamo i due messaggi, ed essendo due messaggi diversi fra loro, gli diamo 2 colori diversi, premendo sulla freccia

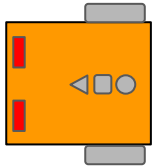
Una volta inseriti i 2 Edison, vai nella sezione “Outputs” e cerca il blocco “Manda messaggio”

Dopo questo blocco non serve niente

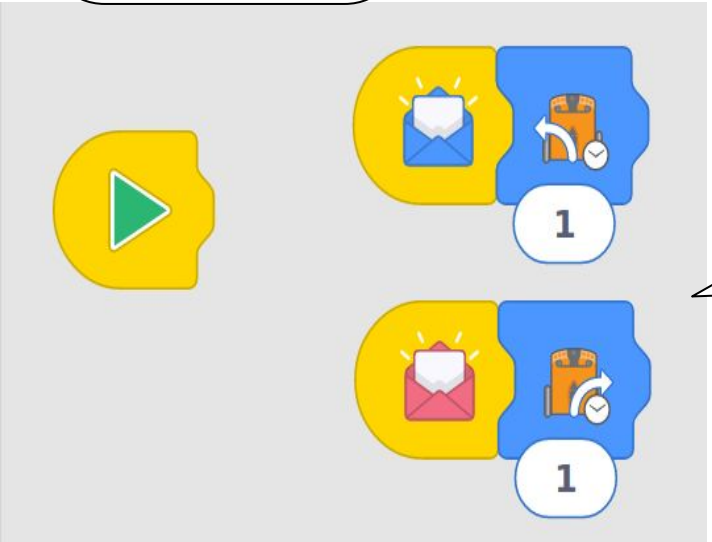


# Scambiamoci messaggi ! 4/4

EDISON RICEVENTE

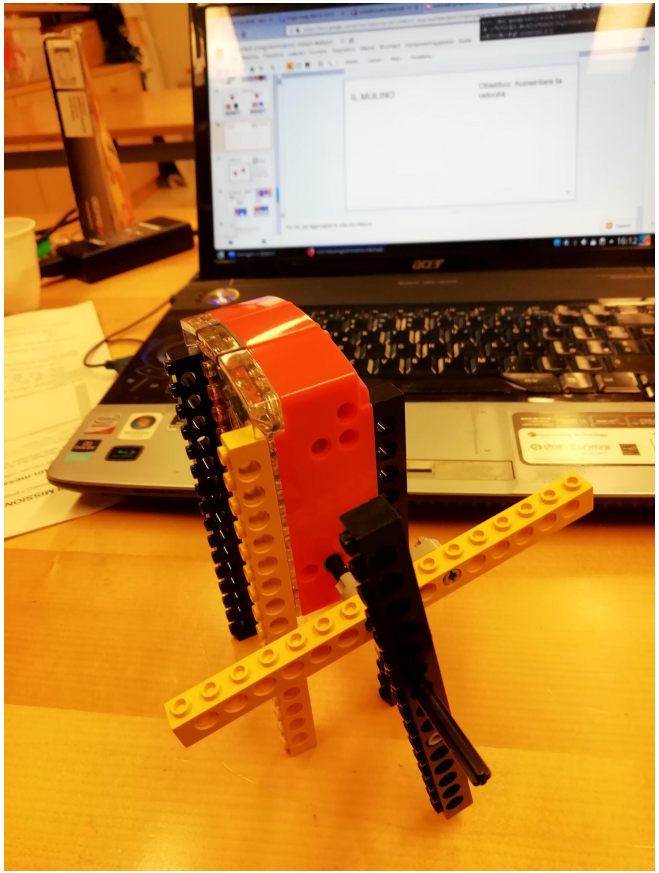


Ora invece facciamo il ricevente del messaggio. Prendi dalla “start events” le buste aperte...



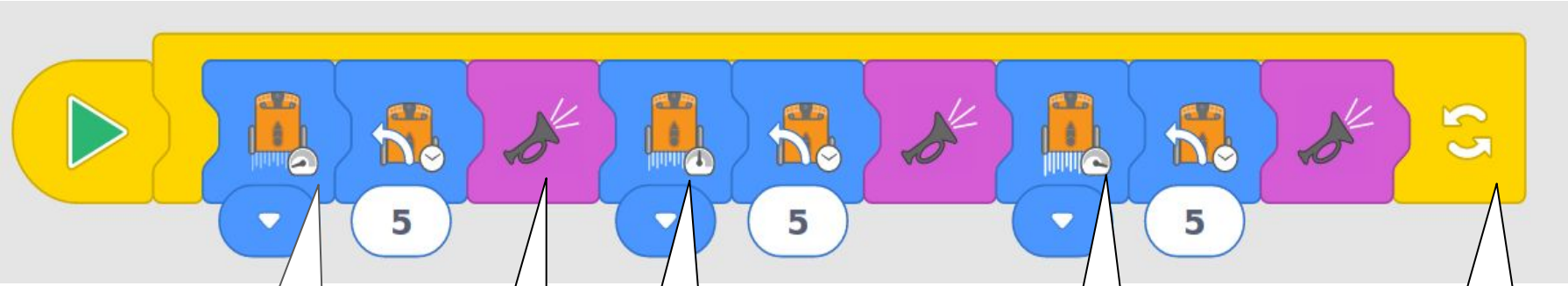

...per poi dire all’ Edison che appena riceve i messaggi deve girare da una parte e dall’altra.

# Il mulino 1/2




Obiettivo: Aumentare la velocità

# Il mulino 2/2 - programmiamo!




velocità al minimo

suono

velocità normale

alta velocità

ciclo: arrivato alla fine ripete da capo

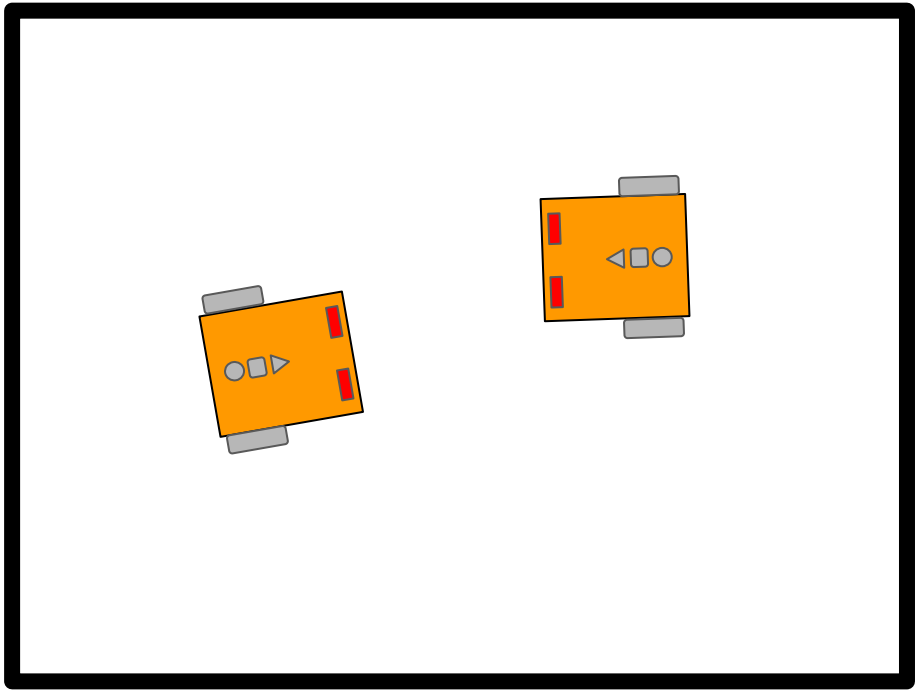
1. iniziamo con il mettere la velocità al minimo, per dopo fare girare la ruota che a noi serve, questo per 5 sec.

2. prima di ogni cambio velocità si fa effettuare al mulino un suono.

3. ora l'unica cosa che cambierà nel programma sarà la velocità, quindi aumentare piano piano.

4. ora essendo un ciclo continuo, il programma lo mettiamo in un loop.

# La lotta sumo 1/2



Obiettivo:
Spingere il robot avversario fuori dal recinto

Se passa sul nero ?

Se trova un ostacolo ?

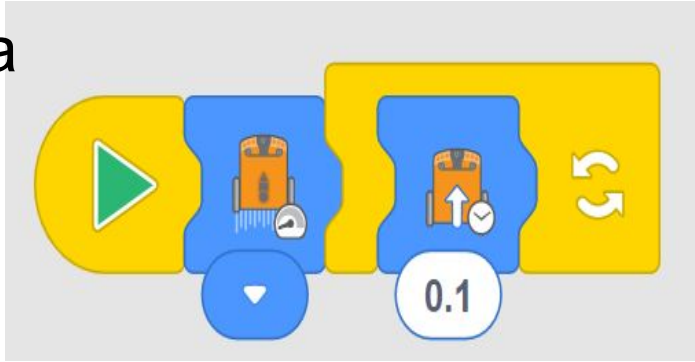
Come esplora il recinto?

Bordo nero

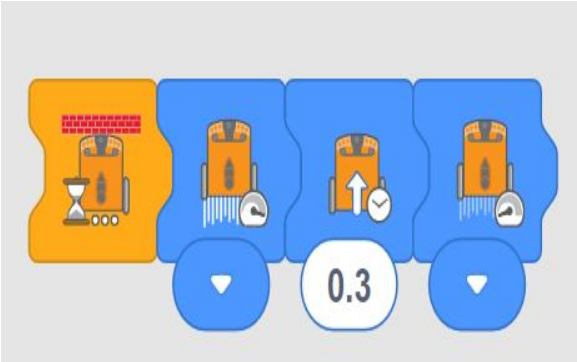
# La lotta sumo 2/2

Obiettivo:
Spingere il robot avversario fuori dal recinto

Come esplora il recinto?



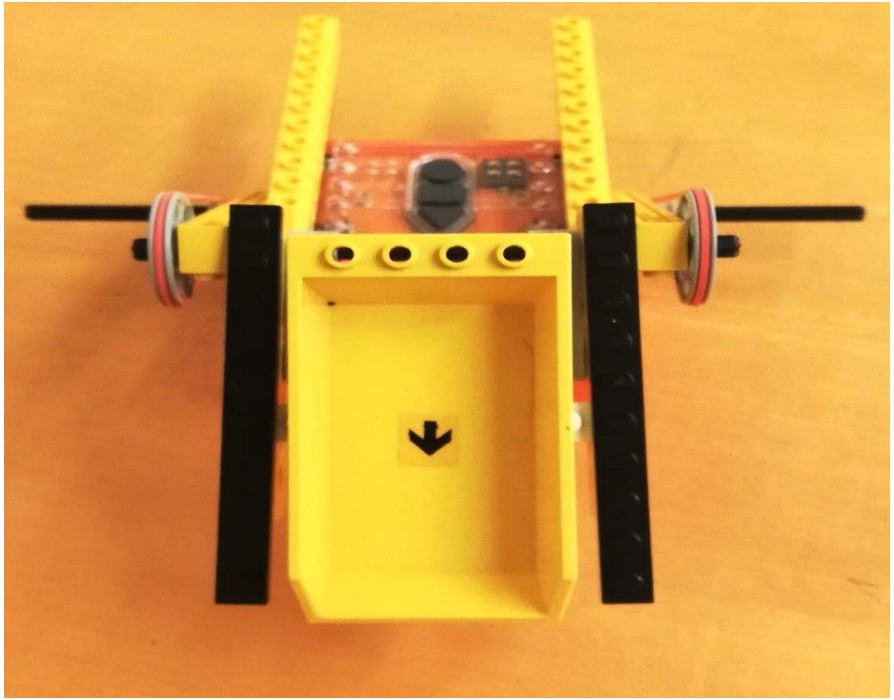

Se trova un ostacolo?




Se passa sul nero ?

# La Ruspa

vista di fronte



Adesso prova a fare una ruspa!

- Nel programma della ruspa, useremo la funzione per andare avanti che in questo caso  farà salire la pala e l’altra funzione che andrà indietro che invece la farà scendere

# La Ruspa

# La Ruspa

componenti più importanti:

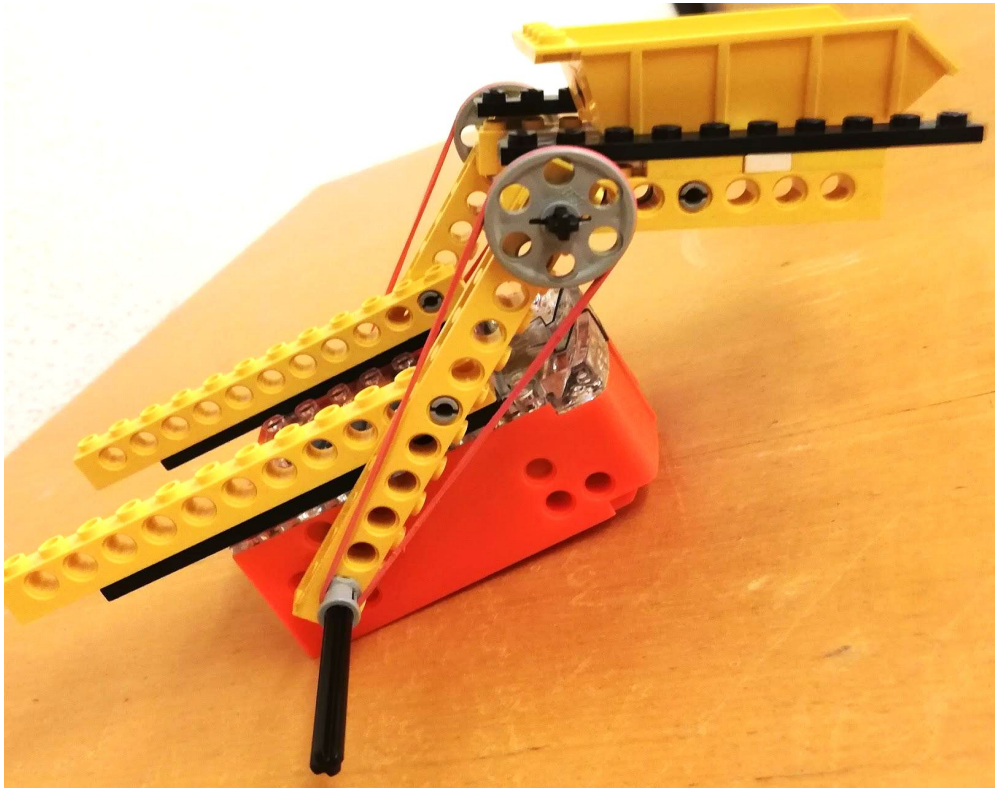
x2

x2

x2

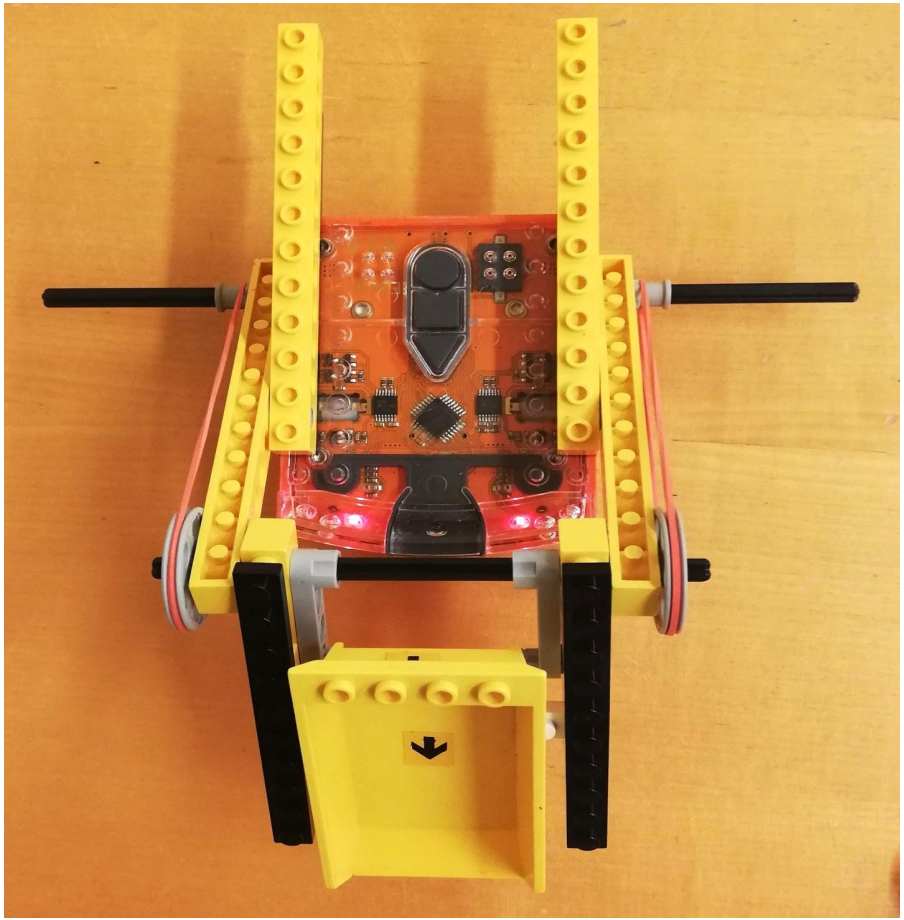
x2

vista di lato



# La Ruspa

vista
dall’alto



# Alla fine

- Smontate gli Edison, e risistemate i pezzi dove li avete presi.
  - NON MISCHIATE Lego Technic con Lego decorativo

- Rimettete le ruote originali agli Edison

- Cercate pezzi in giro:
  - in terra
  - sui banchi
  - sotto le tastiere
  - sui davanzali
  - sotto i mobili

- <u>Nessuno esce dall’aula se tutti gli Edison non sono tornati !</u>

# Voglio saperne di più !

Per altri tutorial e informazioni sugli Edison, guarda qui:

coderdojotrento.it/edison

CoderDojo Trento

# RINGRAZIAMENTI

**Questo tutorial nasce dalla sperimentazione Palestra di Cittadinanza Digitale in Val di Cembra promosso da CoderDolomiti e realizzato con il sostegno di Fondazione Caritro. Ringraziamo inoltre la Biblioteca Comunale di Trento per aver fornito gli spazi usati durante la progettazione del tutorial**

**Il tutorial è stato realizzato dagli studenti di ENAIP Trentino Samuele Baroni e Dardan Berisha in alternanza scuola/lavoro, sotto la supervisione di David Leoni (CoderDolomiti)**

L'iniziativa è stata realizzata con il contributo di:

FONDAZIONE CARITRO
CASSA DI RISPARMIO DI TRENTO E ROVERETO



Quest'opera è distribuita con Licenza: Creative Commons Attribuzione 4.0
creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.it