

# Tutorial Mbot 1 - Luci per le feste !

In questo tutorial proveremo vari modi per accendere e controllare le luci di un MBot, usando il programma MakeBlock 5.

Questo tutorial, i suoi file ed eventuali video li trovi qui: [coderdojotrento.it/mbot1](http://coderdojotrento.it/mbot1)

## IMPORTANTE:

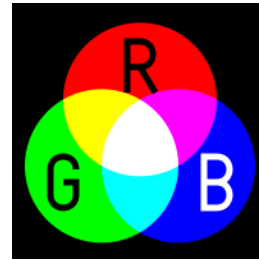
**prima di proseguire, leggi bene come usare gli mBot qui:** [coderdojotrento.it/mbotintro](http://coderdojotrento.it/mbotintro)

### Luci per le feste !

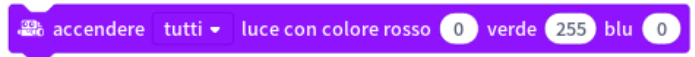
Cambiamo la luce dei LED.

Un colore può essere visto come la somma di tre componenti: rosso (Red), verde (Green) e blu (Blue)

Con gli MBot, ad ogni componente è associato un valore, che può andare da 0 a 255.



Prova a impostare la luce verde al massimo così:



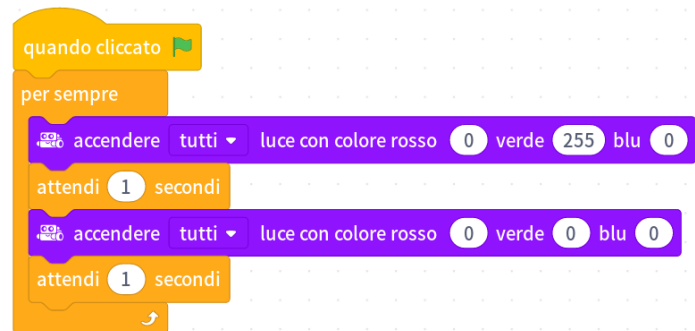
### Sfida

- Adesso prova a mettere la luce viola
- E quella bianca ?

### 1.1 Luci lampeggianti

- **ATTENZIONE:** ricordati gli *attendi* !

Quando diamo comandi all'mbot che vengono ripetuti nei cicli come il *per sempre*, è bene rallentarli con gli *attendi*: cambiamenti di stato troppo frequenti rischiano di rovinare i componenti elettronici



### 1.2 Cambiamo l'intensità della luce verde

Cambieremo l'intensità della luce verde, portandola al massimo e poi al minimo.

- Crea una variabile, chiamala *verde*

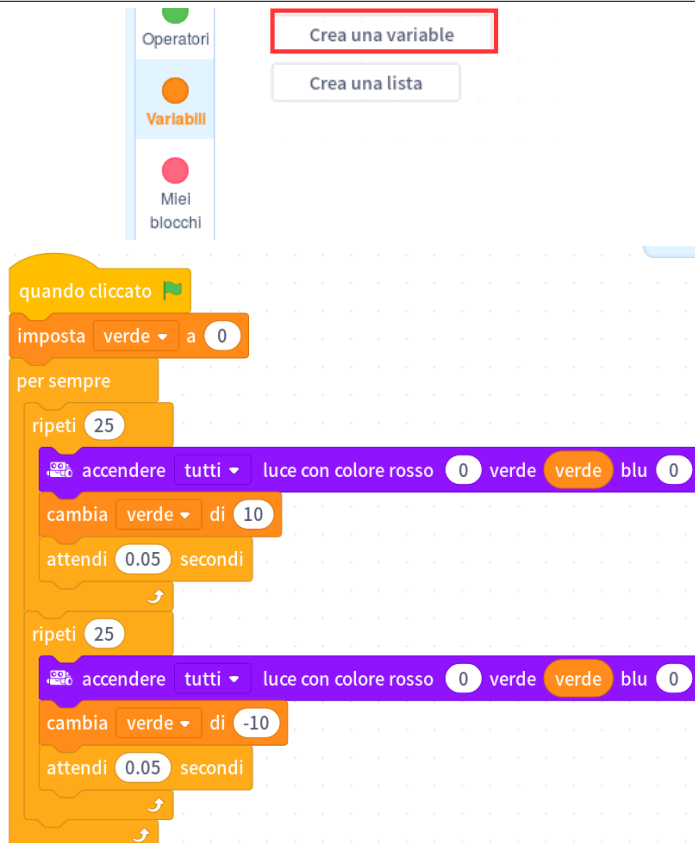
- poi aggiungi questo codice:

- **IMPORTANTE:**

all'inizio c'è *imposta verde a 0*

dopo c'è *cambia verde di 10*

- **ATTENZIONE:** ricordati gli *attendi* !



# Tutorial Mbot 1 - Luci per le feste !

## 1.3 Cambiamo l'intensità della luce gialla

Adesso proviamo con la luce gialla. Per comporla, servono la il verde più il rosso.

- Crea un'altra variabile, chiamala `rosso`
- poi aggiungi questo codice:

### - IMPORTANTE:

all'inizio c'è `imposta rosso a 0`  
dopo c'è `cambia rosso a 0`

```

quando cliccato
imposta verde a 0
imposta rosso a 0
per sempre
  ripeti 25
    accendere tutti luce con colore rosso rosso verde verde blu 0
    cambia verde di 10
    cambia rosso di 10
    attendi 0.05 secondi
  ripeti 25
    accendere tutti luce con colore rosso rosso verde verde blu 0
    cambia verde di -10
    cambia rosso di -10
    attendi 0.05 secondi
  
```

## 1.4 Sfida: intensità viola - gialla

Aggiungi anche una variabile per il blue. Poi scrivi un programma che, costantemente, esegue questi passi:

1. porta il viola all'intensità massima (dovrai comporlo)
2. fa diminuire le luci fino a spegnerle
3. porta il giallo all'intensità massima
4. fa diminuire le luci fino a spegnerle

## 1.5 Luci discoteca

Fai delle luci che cambiano costantemente colore così:

```

quando cliccato
per sempre
  imposta blu a numero a caso tra 0 e 255
  imposta rosso a numero a caso tra 0 e 255
  imposta blu a numero a caso tra 0 e 255
  accendere tutti luce con colore rosso rosso verde verde blu blu
  attendi 0.2 secondi
  
```

# Tutorial Mbot 1 - Luci per le feste !

## 1.6 Luce rossa comandata da tastiera

Quando premeremo **r** sulla tastiera del computer si accenderà la luce rossa, e si spegnerà se lo ripremiamo

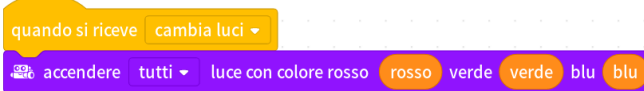
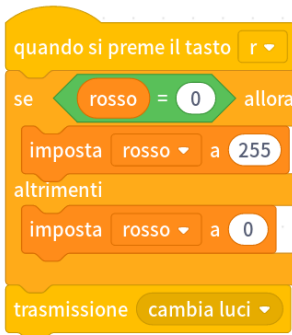
- **trasmissione messaggio:** un *messaggio* è qualcosa di invisibile che tutti i dispositivi e sprite possono ricevere.

Per crearlo, vai in *Situazioni*, clicca sul triangolino a fianco di *trasmissione messaggio1* e scegli *Nuovo messaggio*:



poi il nome del messaggio lo scegliamo noi, in questo caso abbiamo scritto *cambia luci*

- **ricezione messaggio:** In questo caso, il robot stesso è in ascolto del messaggio mandato da se stesso



## 1.7 Sfida : Aggiungi i comandi per controllare anche la componente verde e blu rispettivamente con i tasti **g** e **b**

## 1.8 Luci comandate da sprite bottone

Adesso per controllare l'accensione della luce rossa creeremo un bel bottone grafico. Vediamo come fare.

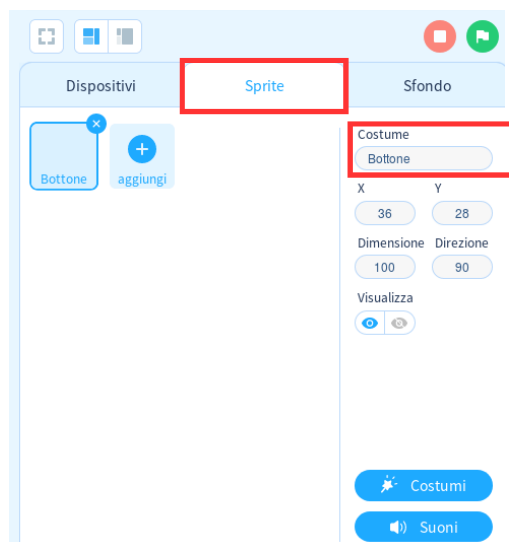
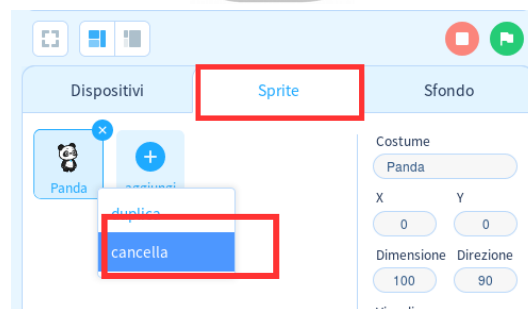
1.8.1 Andiamo nella tab *Sprite*, che è distinta dalla tab *Dispositivi*

**ATTENZIONE:** può darsi che nella tua versione di MBlock la tab *Sprite* si chiami erroneamente *Costumi* !!!

- Cancella il panda facendo click destro
- Aggiungi un nuovo sprite

**IMPORTANTE:** lo sprite *non c'è* nella libreria, dobbiamo disegnarlo noi ! Quando ti viene chiesto che sprite vuoi, clicca *Disegna* in alto a destra

- rinomina lo sprite in *Bottone*
- se non ti è apparsa la tavolozza per disegnare, clicca su *Costumi* in basso a destra



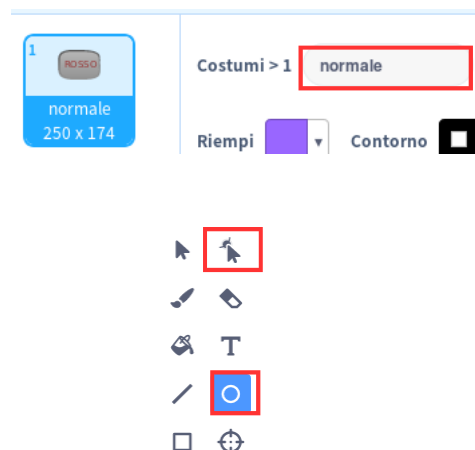
# Tutorial Mbot 1 - Luci per le feste !

## 1.8.2 Disegniamo il bottone

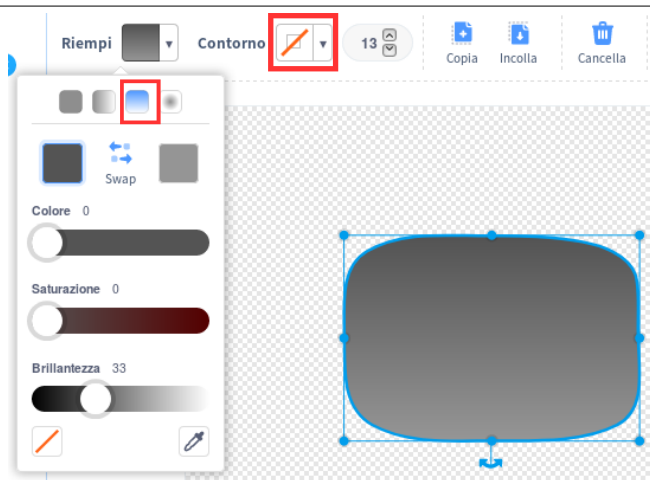
Il bottone avrà due costumi, che chiameremo normale e premuto.

- Cominciamo dal primo costume: rinominalo da empty a normale

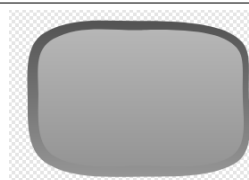
- adesso disegna: crea un cerchio e fallo diventare rettangolare con lo strumento cambia forma (partiamo dal cerchio perchè ci permette di ottenere angoli smussati)



## 1.8.3 colora la forma di scuro come sfumato e senza contorno



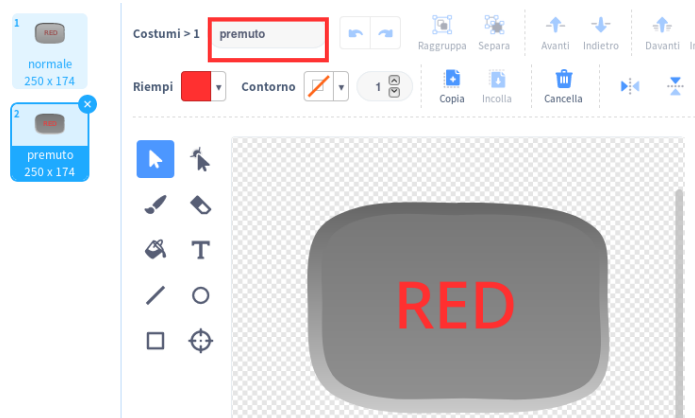
## 1.8.4 Adesso duplica la forma (per duplicare, selezionala, premi Control-C e poi Control-V), rimpiccioliscila e inverti i colori della sfumatura



## 1.8.5 Aggiungì il testo, usando colore rosso scuro



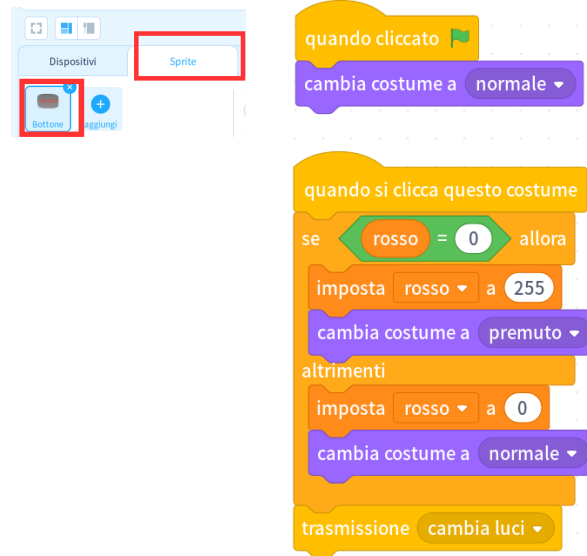
## 1.8.9 Duplica il costume, chiamalo premuto e nel costume duplicato inverti i colori di tutte le componenti. Fai anche la scritta di un rosso più vivo.



# Tutorial Mbot 1 - Luci per le feste !

**1.8.10** Metti questo codice *nello sprite del bottone*

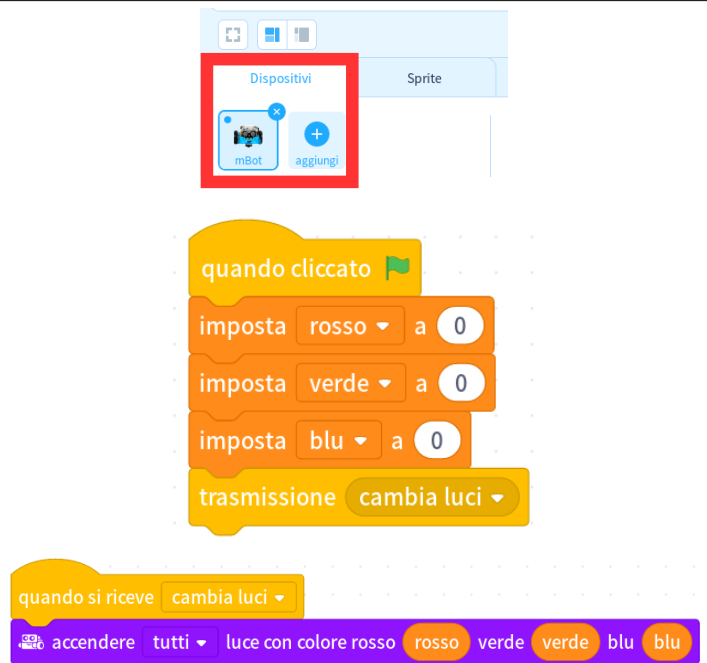
**ATTENZIONE:** può darsi che nella tua versione di MBlock la tab Sprite si chiami erroneamente *Costumi* !!!



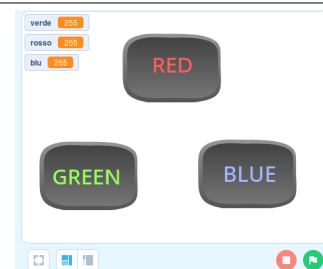
**1.8.11** Metti questo codice *nello script dell'MBOT*

Adesso clicca la bandierina verde e prova a cliccare sul bottone che hai appena creato !

I led rossi del robot dovrebbero accendersi quando clicchi !



**1.9 Sfida:** aggiungi due altri sprite-bottone per i colori verde e blu!



Ti è piaciuto ? Trovi questo e altri tutorial gratuiti sul sito di **CoderDojo Trento** alla sezione **Risorse** !  
[coderdojotrento.it](http://coderdojotrento.it)

**Ringraziamenti:** Questo tutorial è stato realizzato grazie al sostegno di CoderDolomiti APS [coderdolomiti.it](http://coderdolomiti.it)

