



Obiettivi:

utilizzare i pin HaloCode per creare effetti di luce con la corona di LED

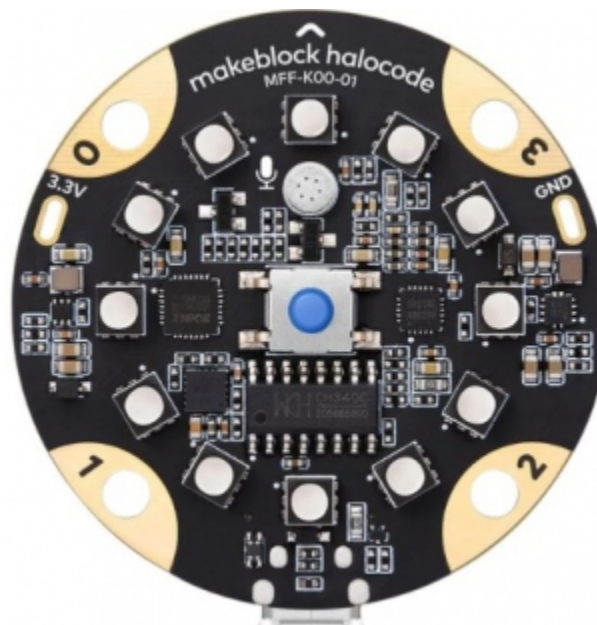
Durata 15 minuti	Mini lezione (introduzione): su HaloCode ci sono 4 PIN, 2 analogici (valori da 0 a 1023) e 2 digitali (solo valori 0 - 1). È possibile utilizzare questi PIN come un sensore capacitivo, simile allo schermo dello smartphone. Con questo tipo di sensori è possibile rilevare e misurare il tocco umano con materiali diversi In mBlock 5.1 ci sono due modi per rilevare questi dati:  quando il touchpad () viene toccato è nella eventi categoria degliied è possibile utilizzare per avviare una parte del codice. Un altro modo di utilizzare questo tipo di sensore è con i blocchi nella rilevamento categoria di  L'blocco ID touchpad() toccato? come tutti i blocchi con questa forma (rombo) restituiscono un numero digitale con solo due valori 0 o 1. A differenza di il blocco del valore del touchpad () restituisce un valore analogico compreso tra 0 e 1023. L'insegnante può fare alcuni esempi per descrivere ciò che è diverso su questo diverso tipo di valori, puoi dare alcuni esempi per descrivere questi diversi valori: ad esempio l'interruttore o la lampadina valori digitali (On (1) o Off (0)) mentre esempi di valori analogici possono essere la temperatura o la velocità di un'auto. Prova con i tuoi studenti a cercare diversi esempi e scriverli sulla lavagna.
Durata: 1h Attività	principale: prima di tutto statistiche per capire come funzionano i sensori tattili con un semplice esempio: usiamo il blocco quando si tocca touchpad () nella Eventi categoria

when touchpad 0 is touched

when touchpad 0 is touched

- ✓ 0
- 1
- 2
- 3

Se si fa clic sul menu a discesa è possibile selezionare quale touchpad si desidera utilizzare: quando viene toccato il touchpad specificato (0, 1, 2, 3), la condizione del report è soddisfatta. Questo blocco può funzionare in **modalità live** o in **modalità upload**.



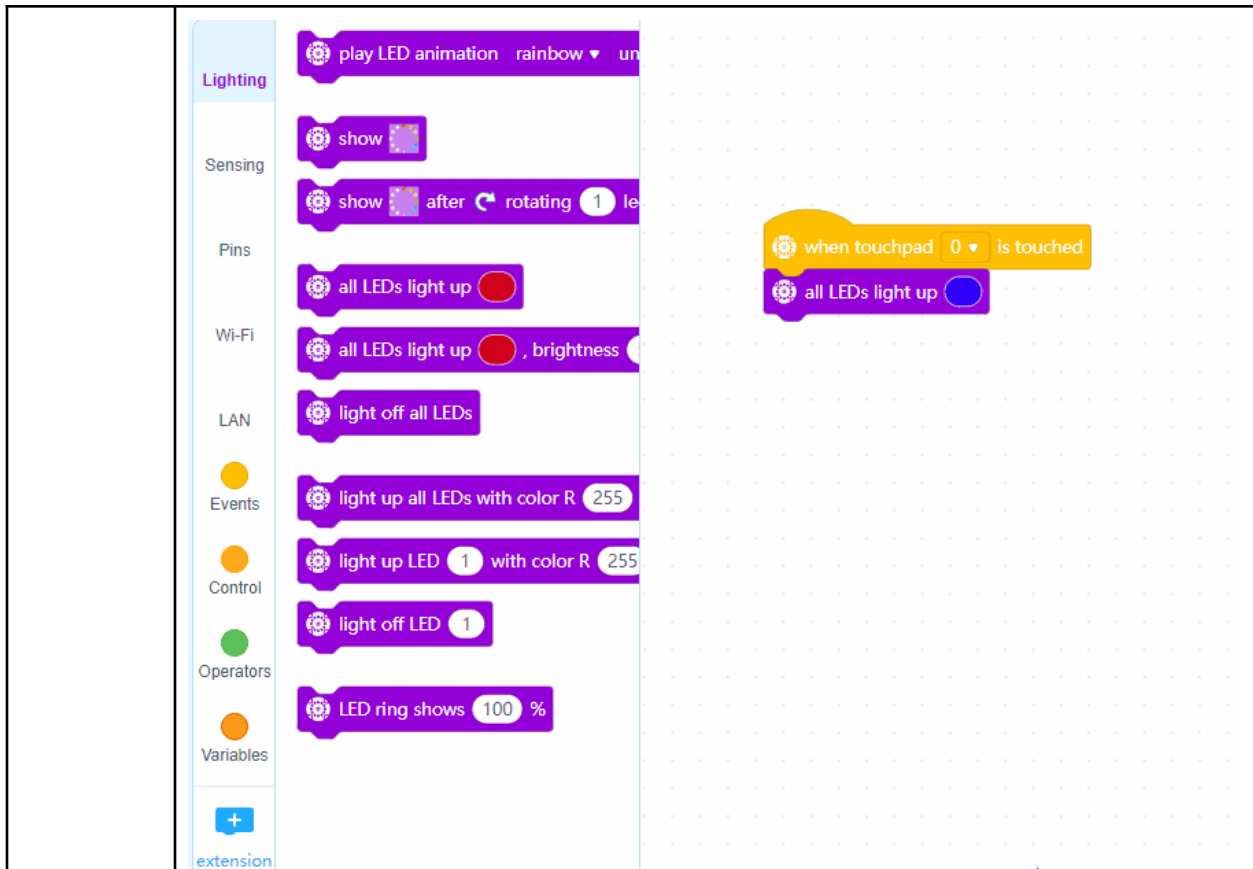
Ora proveremo ad illuminare la corona dei LED blu quando tocchiamo il sensore sul PIN 0.

The image shows a screenshot of the Scratch LED extension library. The left sidebar lists categories: Lighting, Sensing, Pins, Wi-Fi, LAN, Events, Control, Operators, and Variables. The main area displays several blocks:

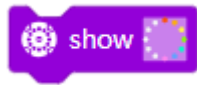
- Lighting:** play LED animation rainbow (dropdown) un
- Sensing:** show (LED icon)
- Sensing:** show (LED icon) after rotating (1) le
- Pins:** all LEDs light up (red circle)
- Wi-Fi:** all LEDs light up (red circle), brightness ()
- LAN:** light off all LEDs
- Events:** light up all LEDs with color R (255)
- Control:** light up LED (1) with color R (255)
- Control:** light off LED (1)
- Operators:** LED ring shows (100) %

extension

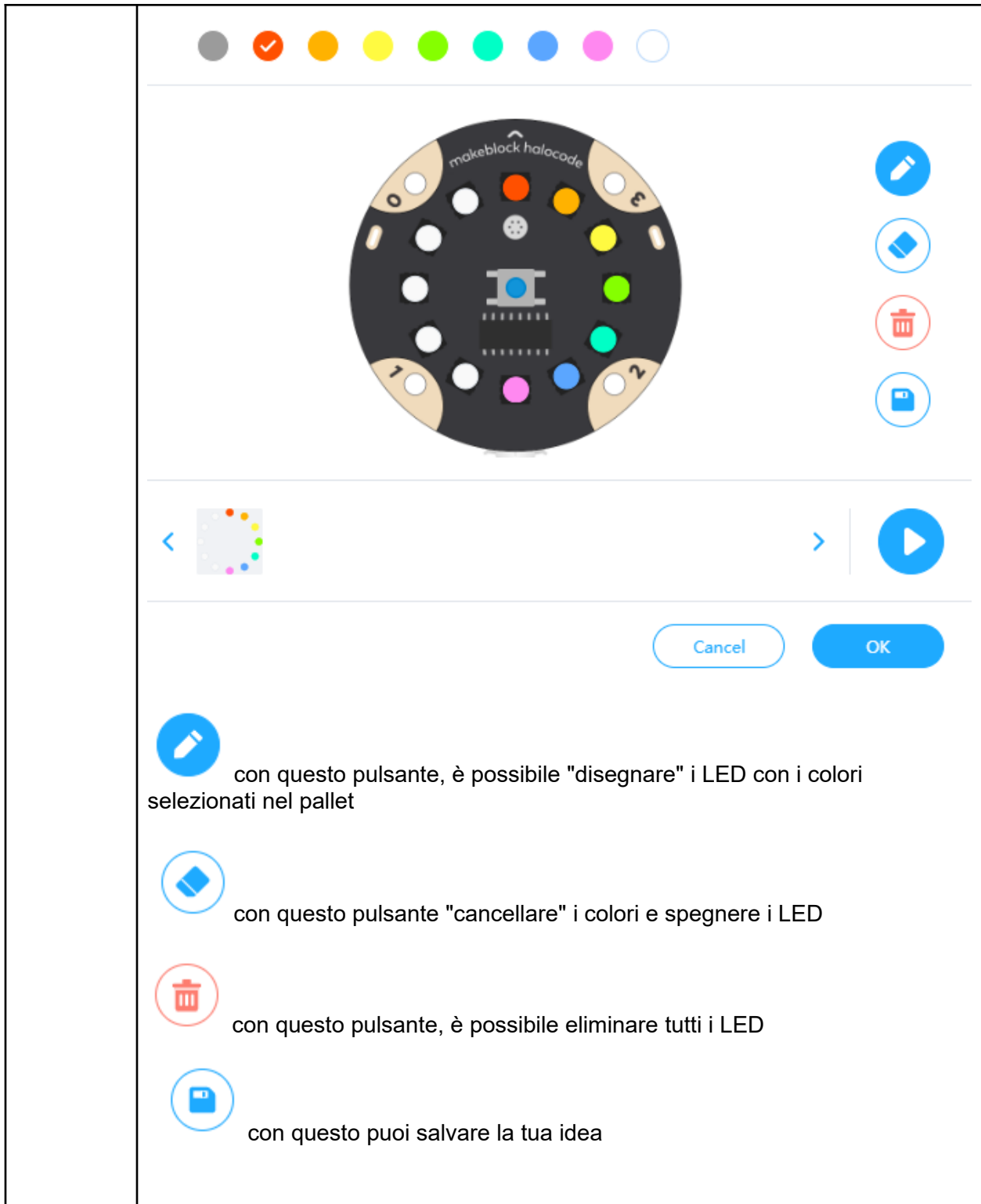
Ora, quando tocchiamo il PIN 0, tutti i LED si illuminano di blu. Proviamo a inserire un tempo per spegnere le spie



Il tuo HalcoCode si illumina in blu per 1 secondo.
Proviamo a introdurre un nuovo, con PIN 1 creiamo un nuovo effetto con il blocco mostra () nella **Illuminazione** categoria.



Quando si fa clic sull'icona dell'anello, è possibile modificare il colore dei LED per creare effetti diversi



con questo pulsante, è possibile "disegnare" i LED con i colori selezionati nel pallet

con questo pulsante "cancellare" i colori e spegnere i LED

con questo pulsante, è possibile eliminare tutti i LED

con questo puoi salvare la tua idea

The image shows a screenshot of the Scratch LED extension library. On the left, there is a vertical sidebar with categories: Lighting, Sensing, Pins, Wi-Fi, LAN, Events, Control, Operators, and Variables. A blue plus sign and the word 'extension' are at the bottom of the sidebar. The main area displays several purple blocks with gear icons:

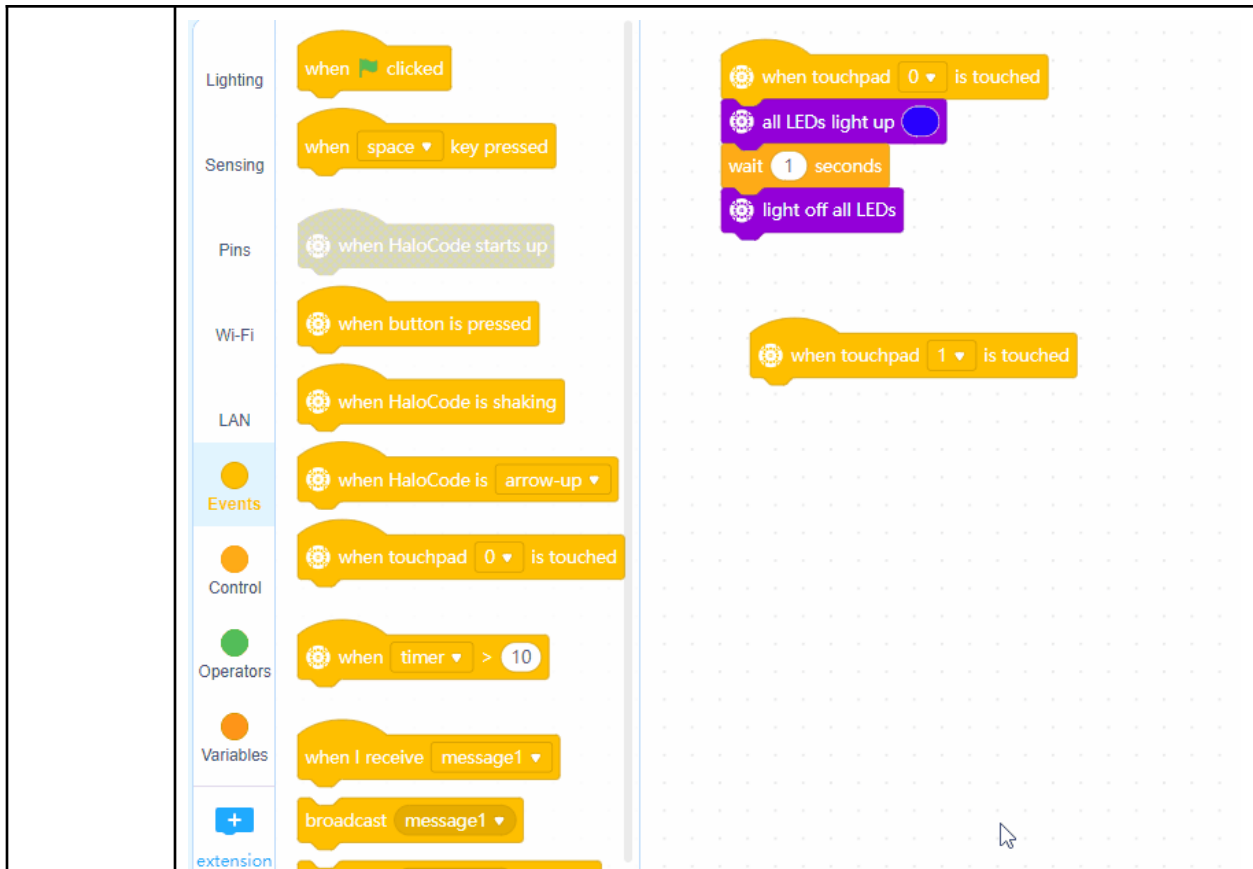
- Lighting:** 'play LED animation rainbow' (dropdown menu) and 'un'.
- Sensing:** 'show' (dropdown menu).
- Pins:** 'show' (dropdown menu) after rotating 1 LED.
- Wi-Fi:** 'all LEDs light up' (dropdown menu), 'brightness' (dropdown menu).
- LAN:** 'light off all LEDs'.
- Events:** 'light up all LEDs with color R 255'.
- Control:** 'light up LED 1 with color R 255'.
- Operators:** 'light off LED 1'.
- Variables:** 'LED ring shows 100 %'.

Below the library, the text 'Inizia con il primo blocco:' is displayed.

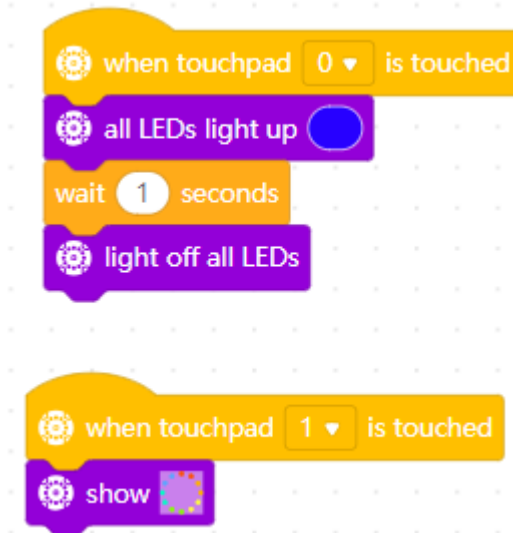
Inizia con il primo blocco:

The screenshot displays the Scratch LED extension interface. On the left, a vertical sidebar lists various categories: Lighting, Sensing, Pins, Wi-Fi, LAN, Events, Control, Operators, and Variables. Each category contains several blocks. The 'Lighting' category includes a 'play LED animation' block with a dropdown menu set to 'rainbow'. The 'Sensing' category has two 'show' blocks. The 'Pins' category has an 'all LEDs light up' block. The 'Wi-Fi' category has an 'all LEDs light up' block with a 'brightness' input field. The 'LAN' category has a 'light off all LEDs' block. The 'Events' category has a 'light up all LEDs with color R' block with a '255' input field. The 'Control' category has a 'light up LED' block with a '1' input field and a 'light off LED' block with a '1' input field. The 'Operators' category has an 'LED ring shows' block with a '100 %' input field. At the bottom of the sidebar is a blue '+' button labeled 'extension'. On the right, a script is assembled on a grid background. It starts with a yellow 'when touchpad 0 is touched' block, followed by a purple 'all LEDs light up' block, a yellow 'wait 1 seconds' block, and a purple 'light off all LEDs' block.

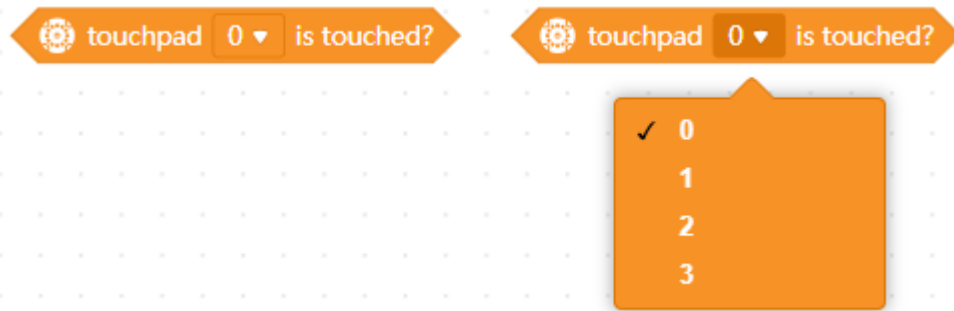
Ora con il blocco **mostra ()** creeremo un effetto LEDs



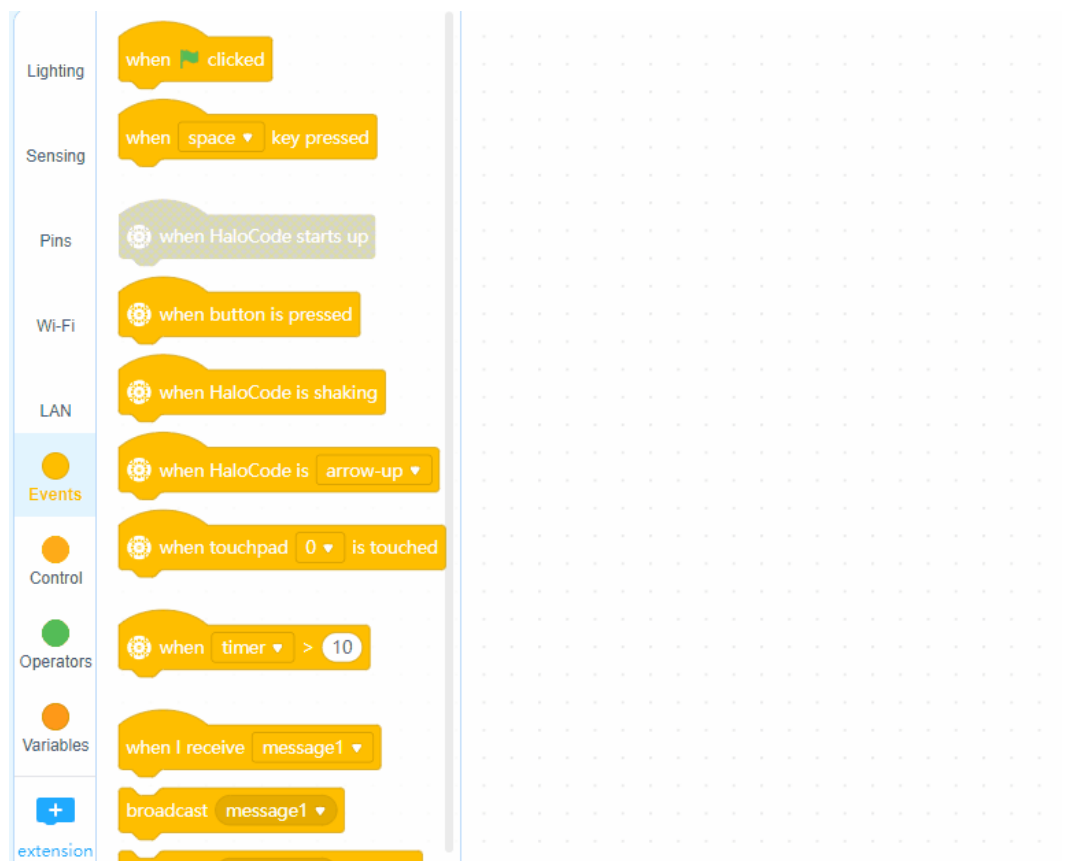
L'effetto PIN 0 è controllato con un timer e PIN 1 no, questo è il risultato finale



è ora di rilanciare il livello un po' ! Proviamo al blocco `toccaretouchpad ()`?



Cominciamo con questo nuovo esercizio:



quando tocchiamo il PIN 0 su HaloCode mostriamo una faccia felice ma ora proviamo a disegnare un'animazione.

Il primo passo è inserire una condizione con blocco if e condizione di attivazione:




The screenshot displays the mBlock 5 interface. On the left is a block palette with categories: Lighting (wait 1 seconds), Sensing (repeat 10), Pins (forever), Wi-Fi, LAN, Events (if then), Control (if then, else), Operators (wait until, repeat until), Variables, and extension (stop all). On the right is a workspace with a grid background containing a 'when clicked' event block and a 'forever' loop block.

con mBlock 5 puoi fare un'animazione simile a un cartone animato, una sequenza di immagini con un timer: il timer sarà molto breve per avere un'idea di movimento. Proviamo con block **show ()** che abbiamo visto prima

The image shows a Scratch code editor interface. On the left, a sidebar lists various categories: Lighting, Sensing, Pins, Wi-Fi, LAN, Events, Control, Operators, and Variables. The 'Sensing' category is selected, showing several blocks. The main workspace contains a script starting with a 'when green flag clicked' event block, followed by a 'forever' loop. Inside the loop, there is an 'if touchpad 0 is touched?' block, which is currently empty. Below the workspace, there is a text instruction: 'di poter fare tutto più velocemente duplicando i blocchi'.

di poter fare tutto più velocemente duplicando i blocchi

Facendo clic su Bandiera verde  e provando il codice toccando PIN 0

Aggiungiamo un nuovo effetto sul PIN 1

wait 1 seconds

repeat 10

forever

if then

if then

else

wait until

repeat until

stop all

extension

```
when clicked
  forever
    if touchpad 0 is touched? then
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
```

E aggiungiamo un occhio lampeggiante

play LED animation rainbow un

show

show after rotating 1 le

all LEDs light up

all LEDs light up , brightness

light off all LEDs

light up all LEDs with color R 255

light up LED 1 with color R 255

light off LED 1

LED ring shows 100 %

extension

```
when clicked
  forever
    if touchpad 0 is touched? then
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
    if touchpad 1 is touched? then
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
      show
      wait 0.3 seconds
```