

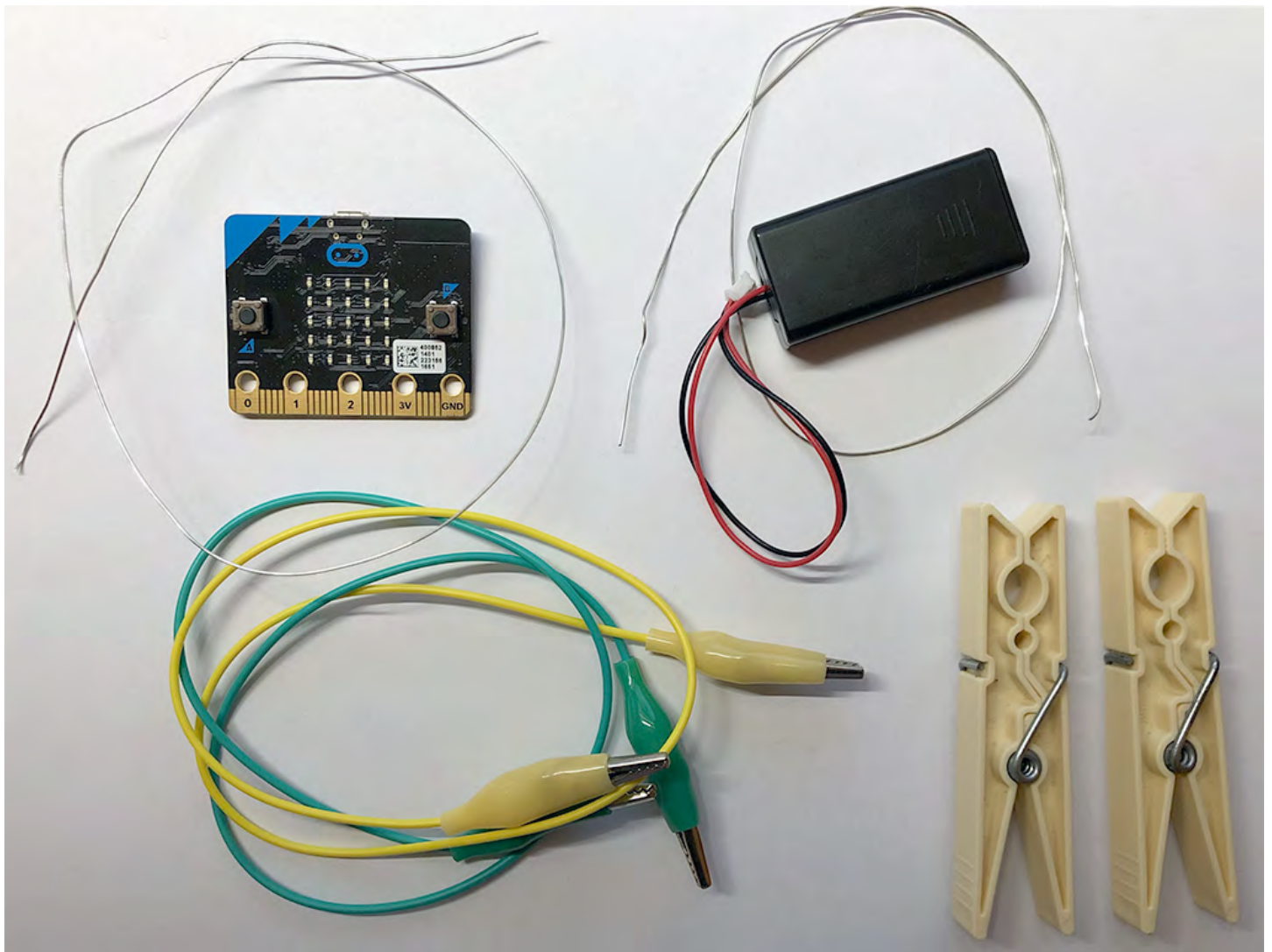
Scheda di lavoro: non toccare il filo metallico!

OBIETTIVO: realizziamo un gioco in cui dovete percorrere un percorso costituito da un filo metallico senza toccare il filo. Ogni volta che toccate il filo sarà visualizzata una X e successivamente il numero di errori che avrete totalizzato.

PASSO 1

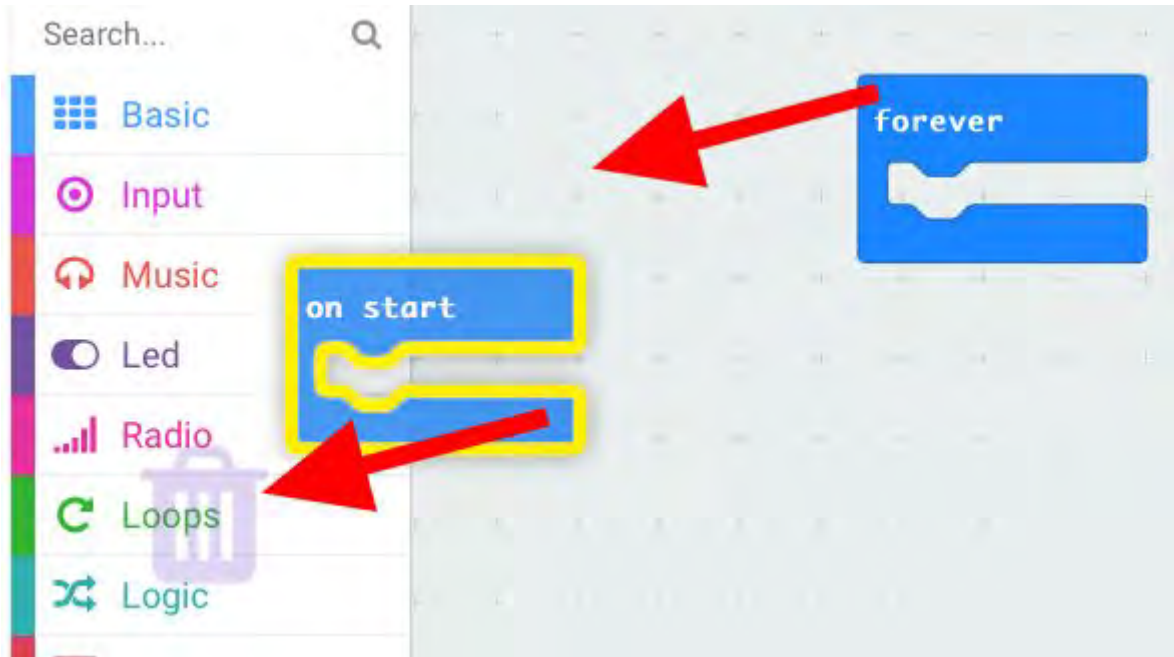
Per realizzare questa esercitazione avrete bisogno:

- due fili di metallo di lunghezza variabile tra i 30 cm e i 50 cm
- due mollette per biancheria
- due cavi con morsetti a coccodrillo
- batterie per micro:bit

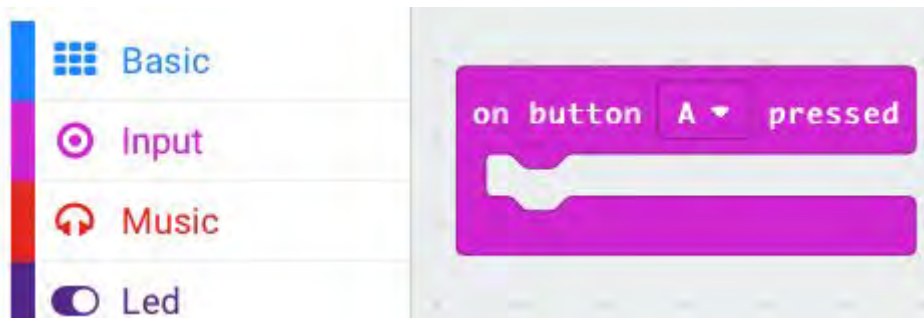


PASSO 2

Realizziamo il programma che permette di impostare inizialmente il numero di errori a 0. Dall'area di programmazione cancellare le istruzioni: **on start** e **forever** :

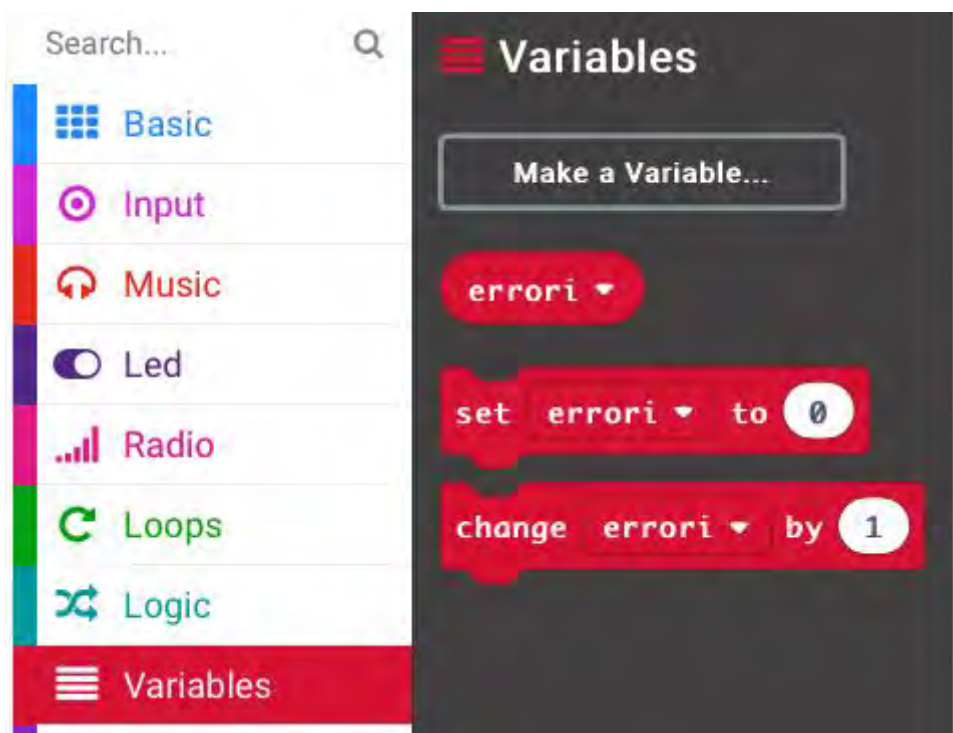
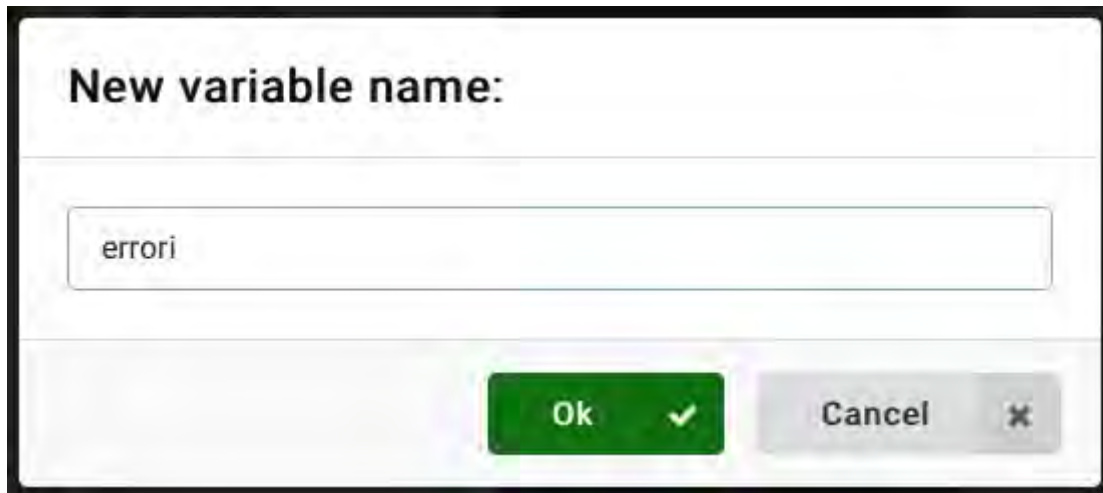
**PASSO 3**

Dalla sezione **Input** selezionare l'istruzione **on button A pressed** e trascinarla nell'area di programma



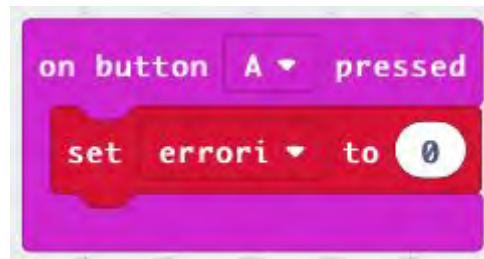
PASSO 4

Dalla sezione **Variables** selezionare **Make a Variables** e create la variabile **errori**

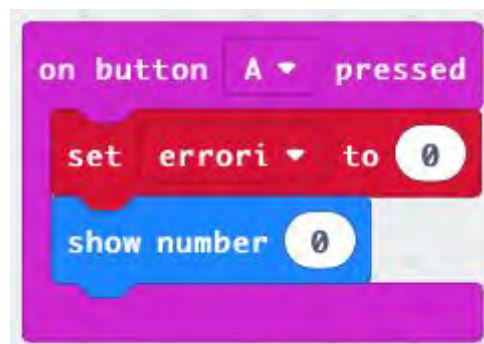


PASSO 5

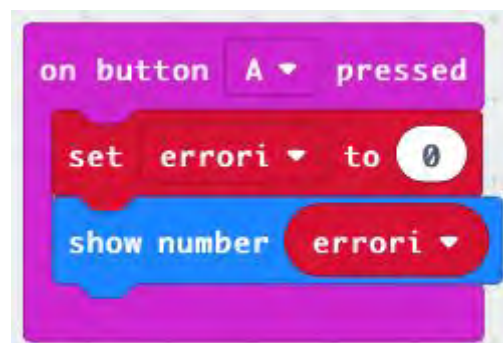
Trascinare l'istruzione **set errori to 0** l'istruzione **on button A pressed** :

**PASSO 6**

Trascinare l'istruzione **show number 0** dalla sezione **Basic** e inserirla dopo l'istruzione **set errori to 0** :

**PASSO 7**

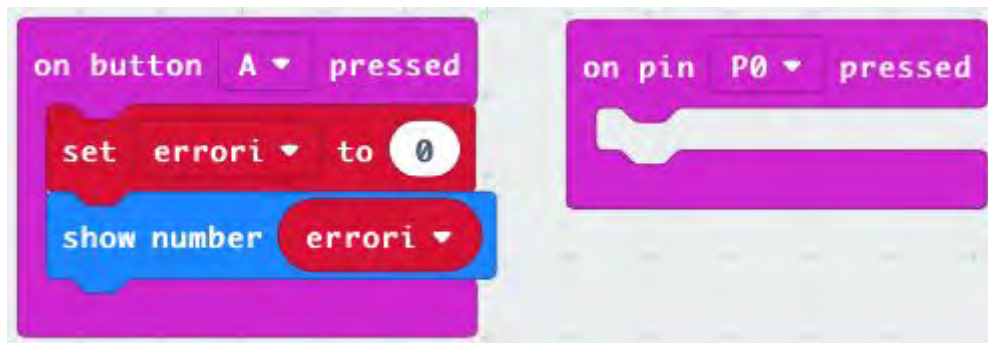
Dalla sezione **Variables** trascinare la variabile **errori** all'interno del valore 0 in **show number 0** :



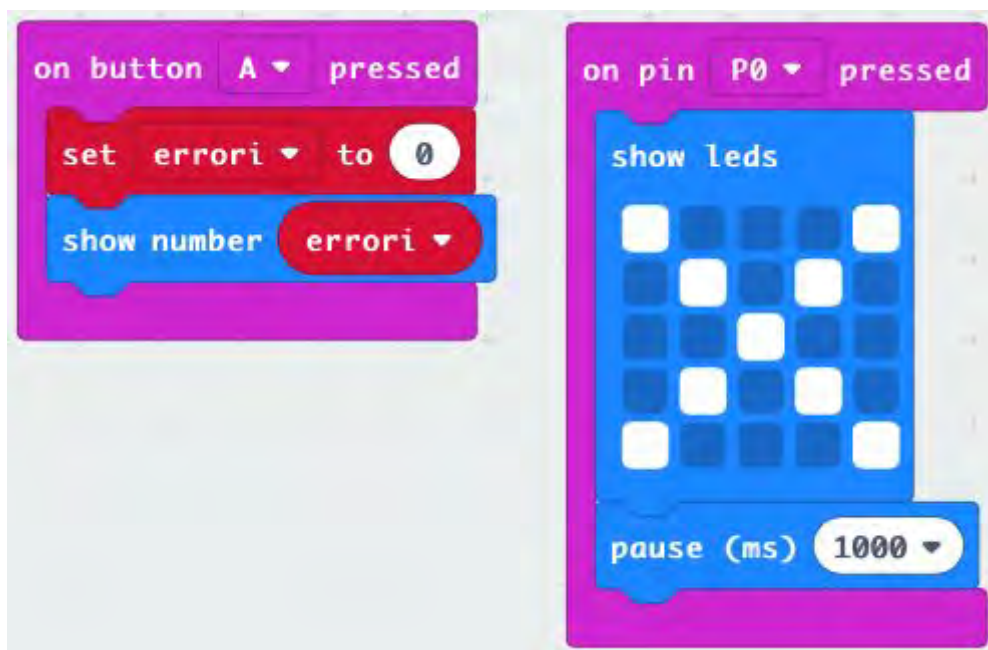
PASSO 8

Realizzare il programma che permette di aggiungere una unità ogni volta che viene fatto un errore.

Dalla sezione **Input** selezionare l'istruzione **on pin P0 pressed** e trascinarla nell'area di programma:

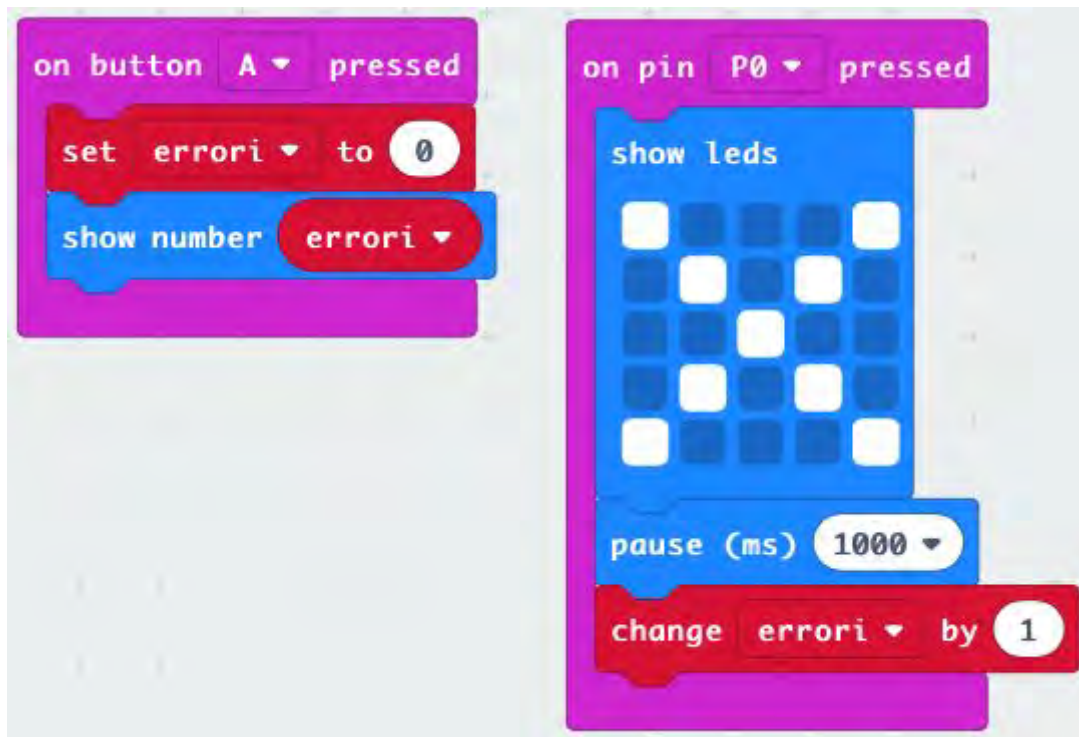
**PASSO 9**

Aggiungere due blocchi che permettono di visualizzare una X per 1 secondo:



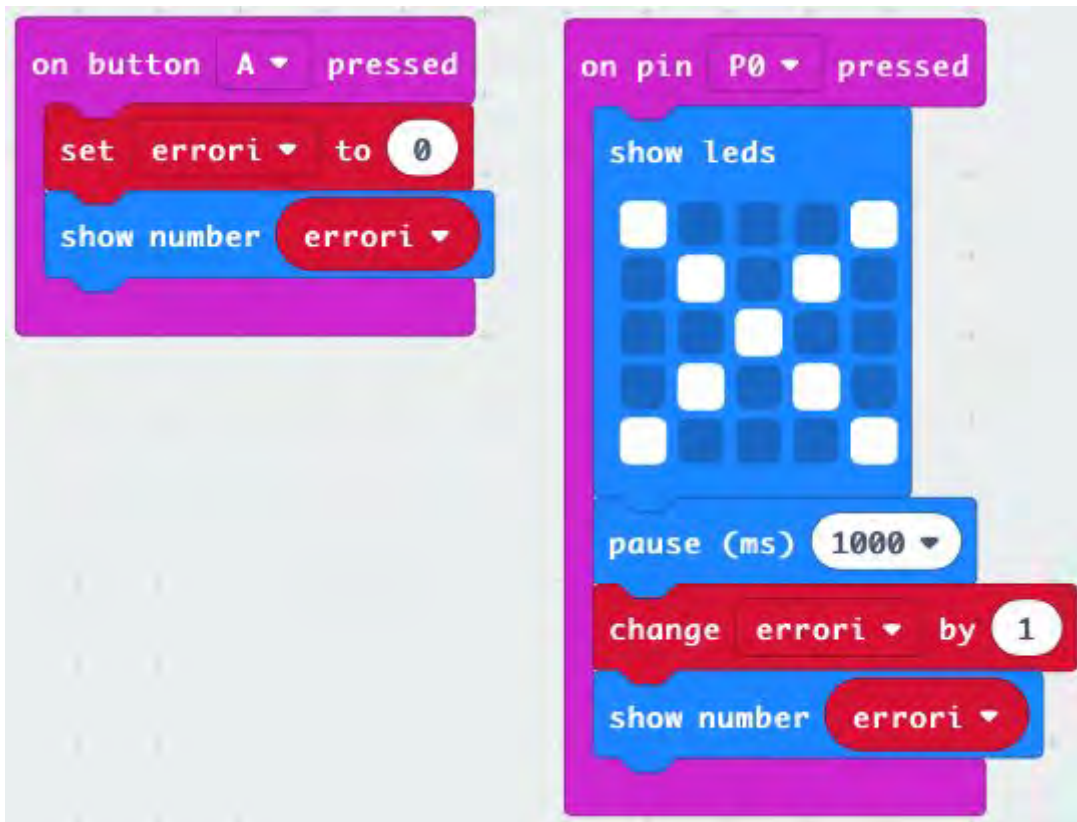
PASSO 10

Quando tocchiamo il filo bisogna sommare **1** alla variabile **errori** per fare questo aggiungere un'istruzione **change errori by 1** come indicato nell'immagine:



PASSO 11

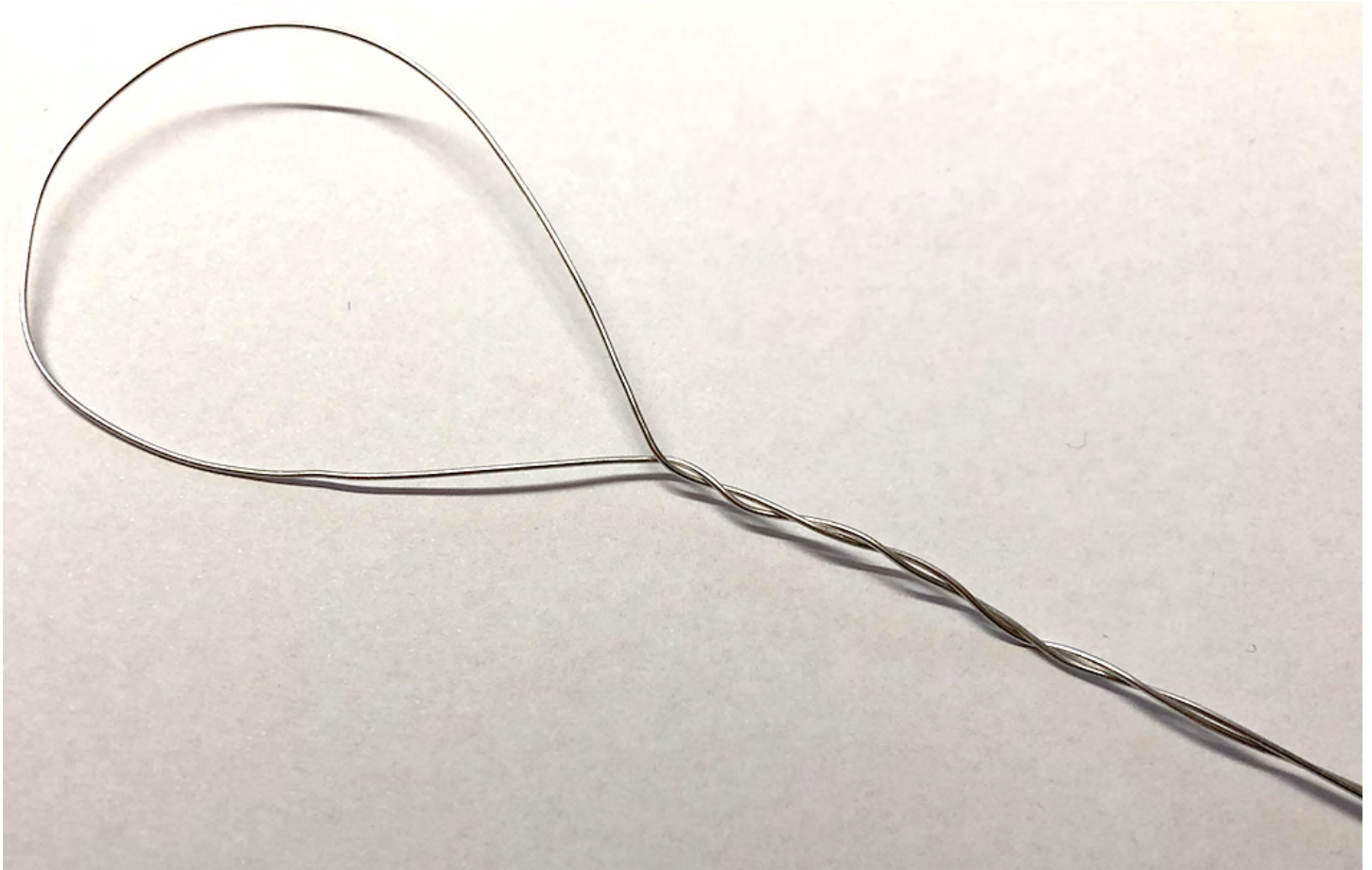
Aggiungere con un'istruzione **show number 0** e al posto del valore **0** inserire la variabile **errori**, in modo che venga visualizzato sul display il numero di errori ogni volta che viene toccato il filo:

**PASSO 12**

Fate click su **Download** per trasferire il programma sul micro:bit

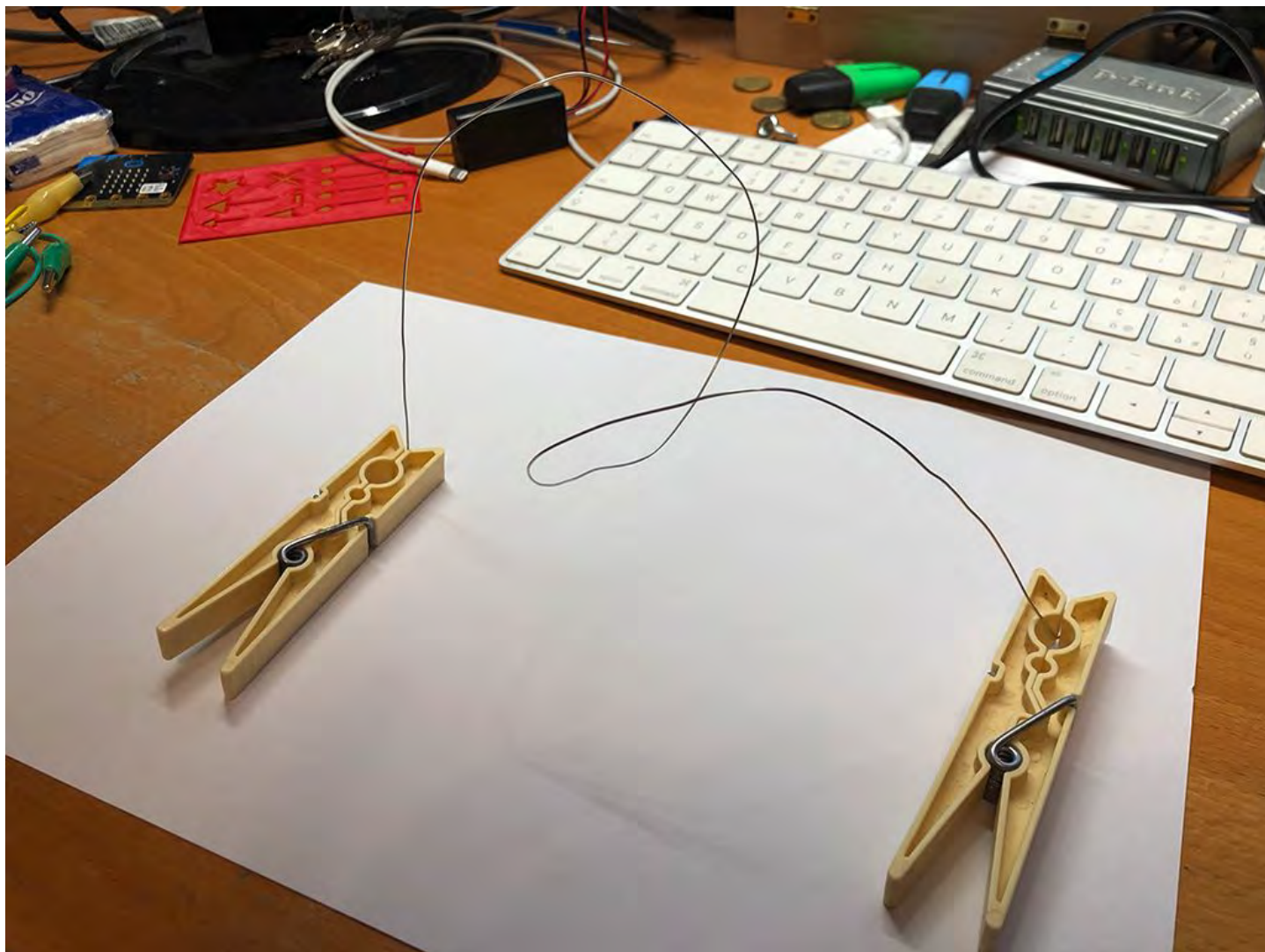
PASSO 13

Costruire l'anello avvolgendo uno pezzo di filo:



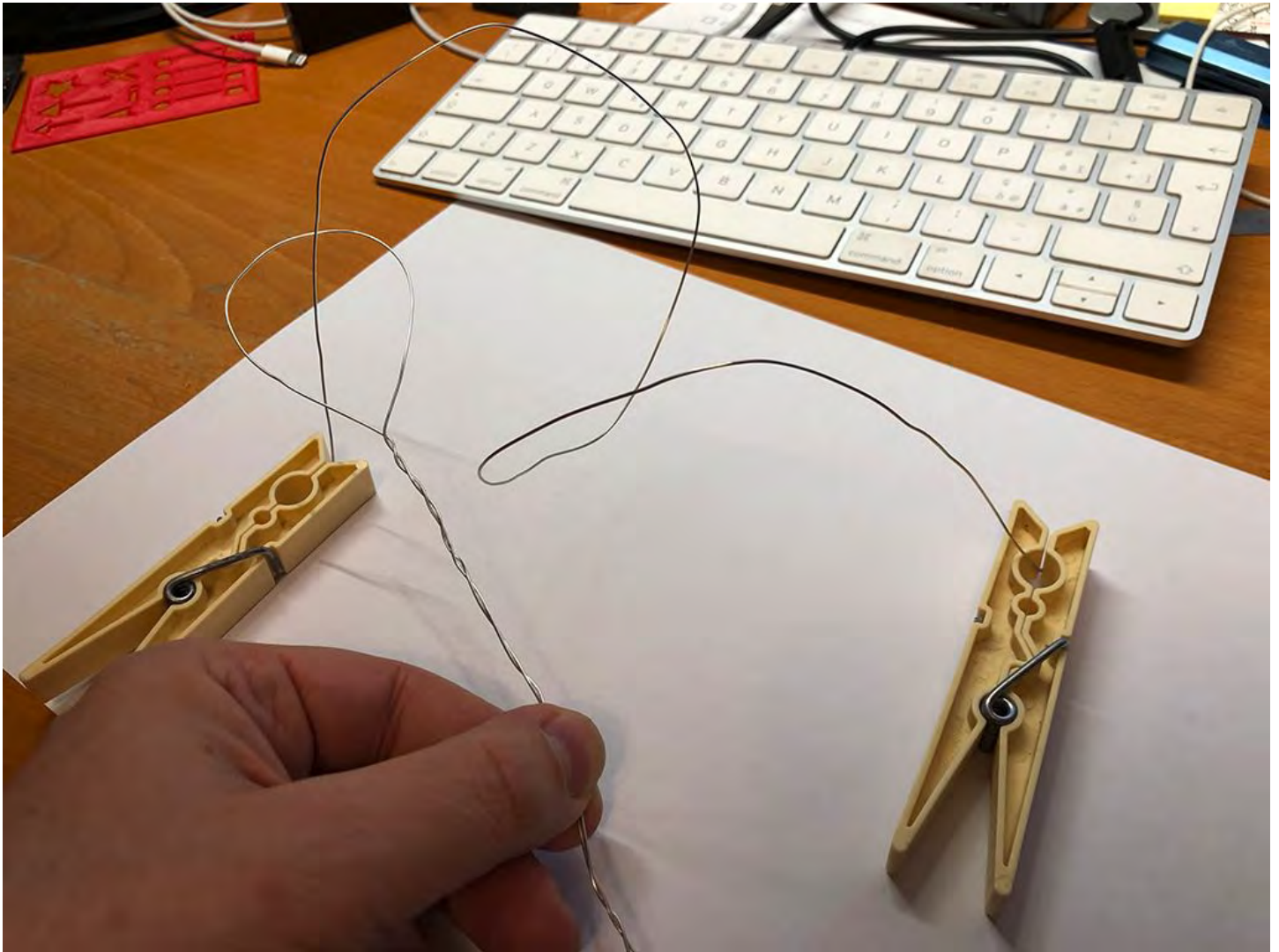
PASSO 14

Costruire il percorso con il secondo pezzo di filo ed utilizzare le due mollette per costruire il supporto per reggere il filo:



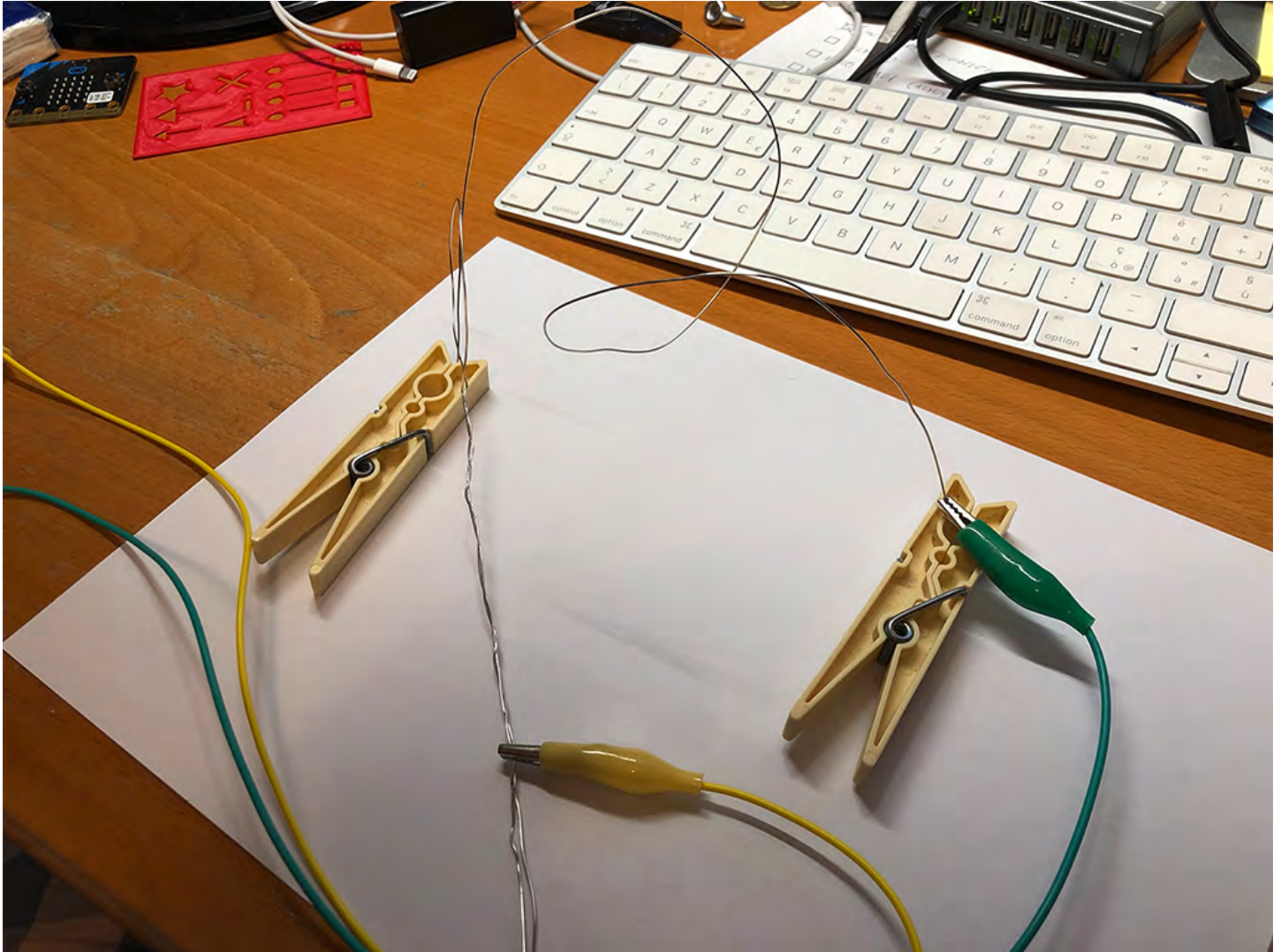
PASSO 15

Inserire l'anello all'interno del percorso:



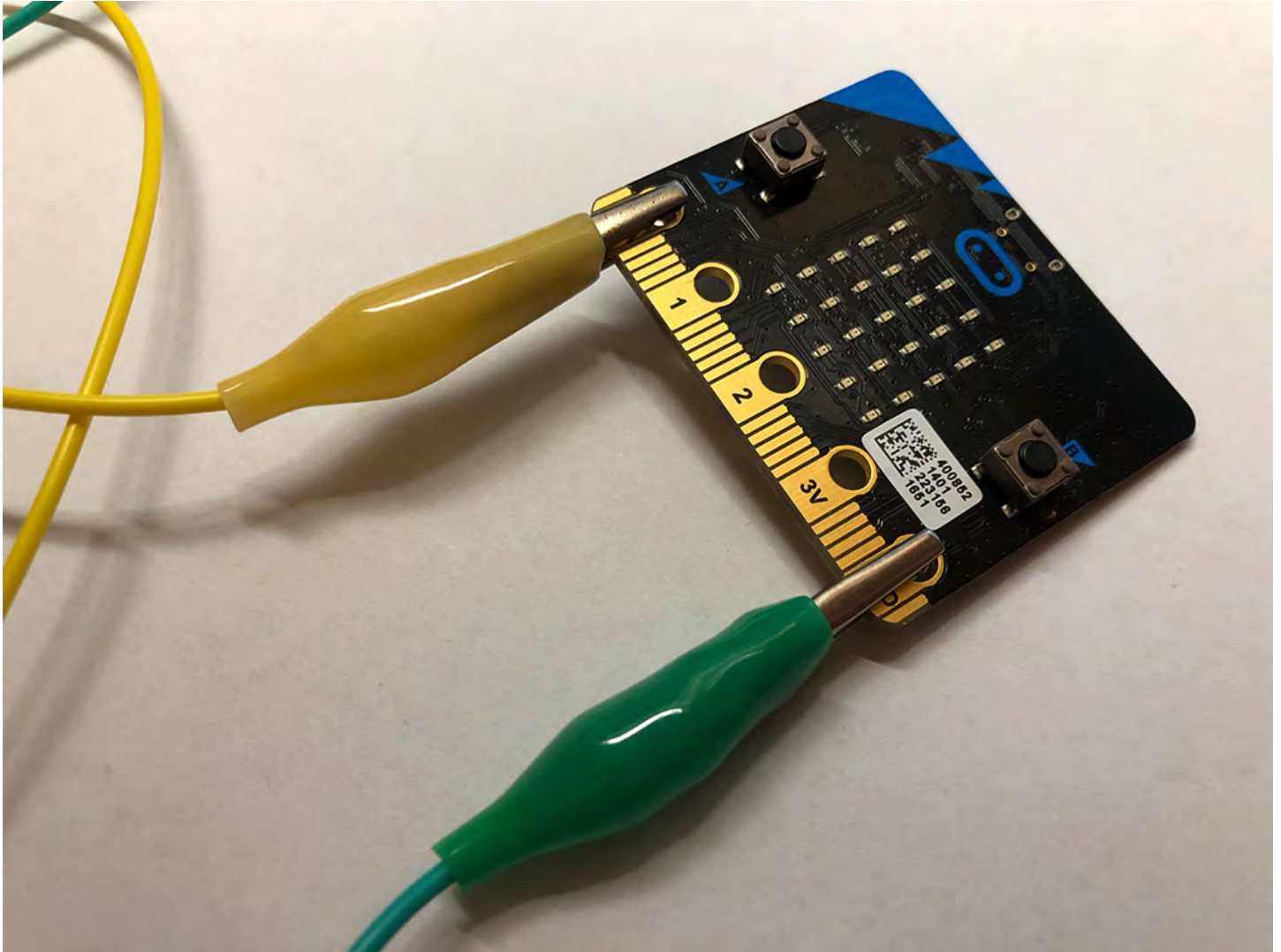
PASSO 16

Collegare un morsetto a coccodrillo sull'anello ed uno ad uno dei due capi del percorso:

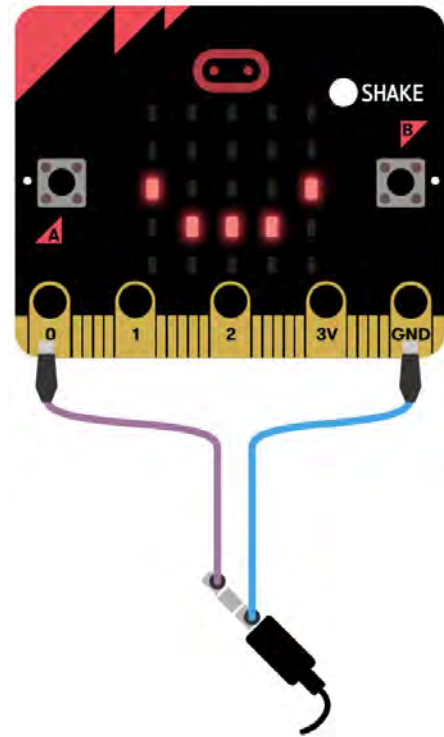
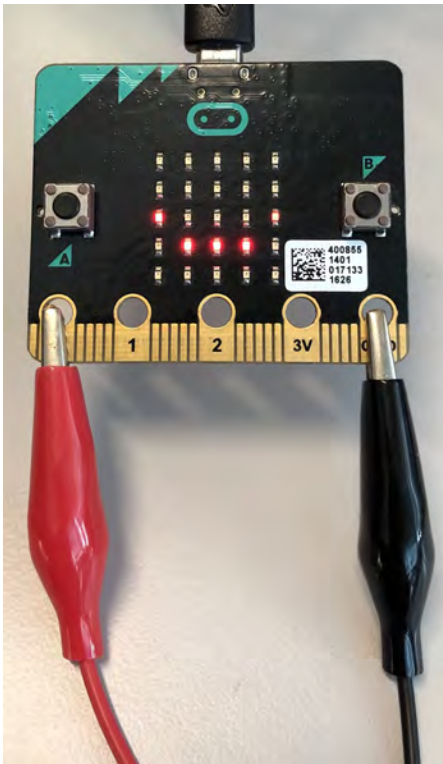


PASSO 17

Collegare i cavi dell'anello e del percorso rispettivamente ai pin 0 e GND


Proposte di esercizio
Prerequisiti

Utilizzando il circuito precedente spostare il coccodrillo dal **pin 0** al **pin 1** e modificare il programma precedente in modo che abbia il medesimo funzionamento. Aggiungere un piccolo altoparlante, in alternativa le cuffie del cellulare e collegarlo come riportato nell'immagine che segue tra il contatto **0** e il contatto **GND** del micro:bit



Esercizi

1. Far emettere una melodia musicale quando si avvia il micro:bit
2. Far emettere una nota musicale quando l'anello tocca il filo

Suggerimento

