

# Realizzare un Cronometro Digitale con Arduino

**Obiettivo:** Realizzare un cronometro digitale per misurare lo scorrere del tempo in millisecondi utilizzando il microcontrollore Arduino, un display LCD e due pulsanti

Un progetto realizzato dagli alunni della classe 3ATLC dell'Istituto Tecnico Industriale "Enrico Mattei" di Urbino:

- Benedetti Nicolas
- Puca Edoardo

## Componenti elettronici:

- Arduino UNO
- Breadboard
- 2 Resistenze da 100 Ohm per i pulsanti
- 1 Display LCD
- 2 Pulsanti

## Pre-requisiti:

[Blinking Led Senza Delay: MILLIS\(\)](#)

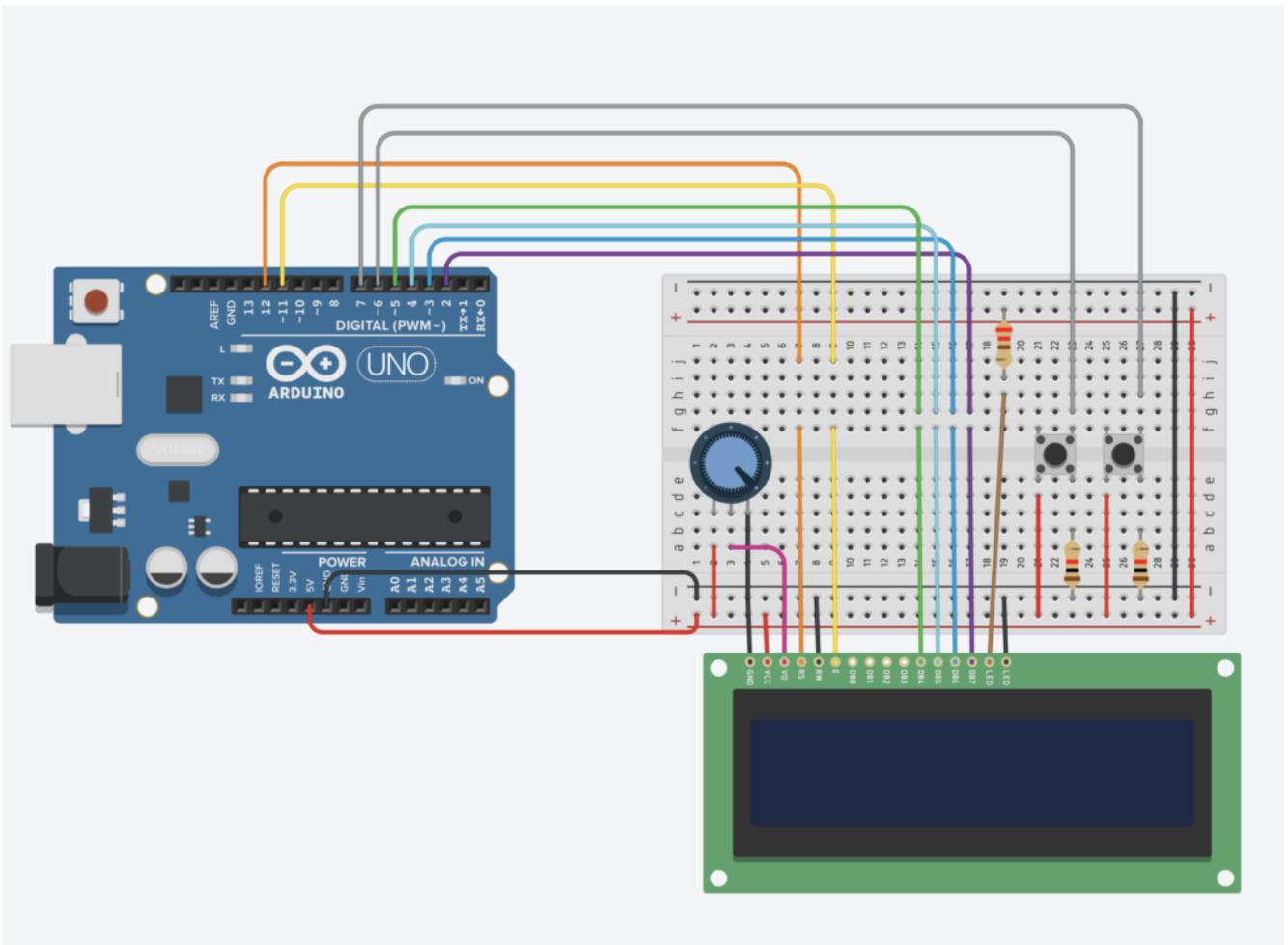
**Teoria:** Realizzare un cronometro digitale con il controllore Arduino, è relativamente semplice. Per implementare questo dispositivo, basta collegare arduino ad un display LCD ed

utilizzare l'istruzione `millis()` nell'apposito sketch. Nel dettaglio, la funzione `millis` restituisce il numero di millisecondi che sono passati da quando la board Arduino ha eseguito il programma corrente. Questo numero si riavverte dopo circa 50 giorni.

A tale fine è importante ribadire che mediante la funzione `millis` è possibile effettuare più misurazioni nel corso del tempo e per calcolare il tempo trascorso tra una misurazione e l'altra basta fare la differenza:

$$\text{tempo} = \text{misura2} - \text{misura1}$$

### Collegamento Circuitale:



Collegamento Circuitale

## **Codice:**

Attraverso l'utilizzo della funzione `millis` è possibile realizzare un cronometro digitale con il controllore Arduino. Nel caso specifico due differenti misure vengono effettuate per determinare il tempo trascorso. La prima misura viene salvata nella variabile "*tempoI*" mentre la seconda nella variabile "*tempoF*". Il tempo trascorso tra le due differenti misure viene memorizzato nella variabile "*tempo*" ottenuta come la differenza tra "*tempoF*" e "*tempoI*".

## **Tinkercad:**