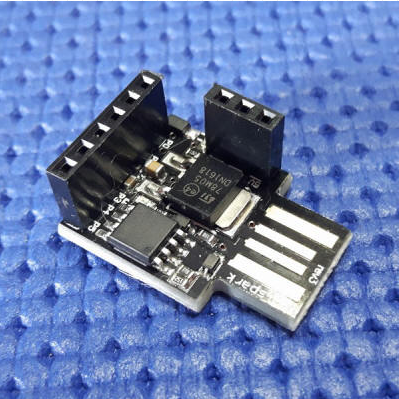
# Guida per l’utilizzo delle librerie

Questa guida serve a spiegare i passi della programmazione con Arduino.

Per questo progetto viene utilizzata la scheda Digispark:



I due connettori si devono saldare sulla scheda perché all’acquisto ciò non è presente per il semplice fatto che vengono scelti in base alle proprie esigenze.

I pin della scheda sono i seguenti:

Pin 0 → I2C SDA, PWM

Pin 1 → PWM

Pin 2 → I2C SCK(PWM), Analogico(1)

Pin 3 → Analogic(3)

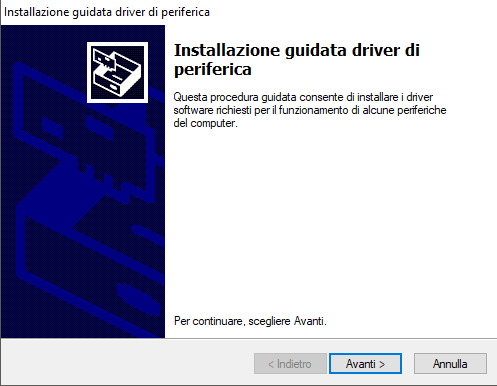
Pin 4 → PWM, Analogico(2)

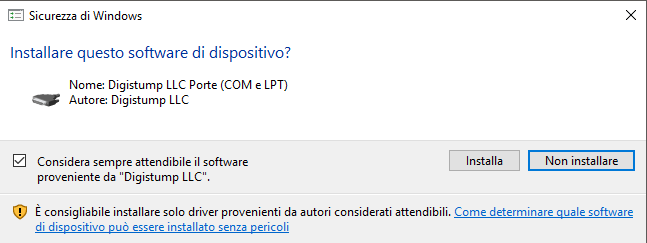
Pin 5 → Analogico(0)

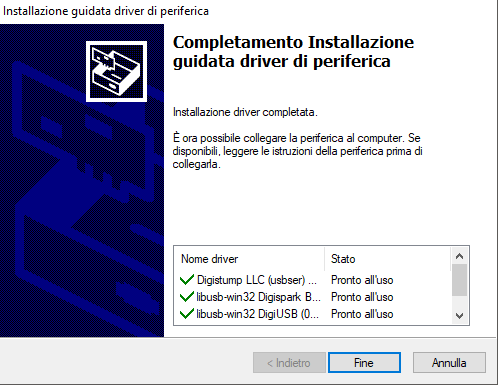
Per utilizzare questa scheda bisogna scaricare i drivers e ciò viene fatto da internet.

È necessario scaricare e installare manualmente i driver per la scheda [Digispark](https://www.adrirobot.it/arduino/digispark/digispark.htm). Bisgona scaricare, decomprimere ed eseguire "Install Drivers" (sui sistemi a 32 bit) o ​​"DPInst64" (sui sistemi a 64 bit).  Il link dal quale scaricare i Drivers è: (<https://github.com/digistump/DigistumpArduino/releases/download/1.6.7/Digistump.Drivers.zip>).

Una volta eseguito il programma appare la finestra dell’installazione guidata, seguire i passi mostrati di seguito:

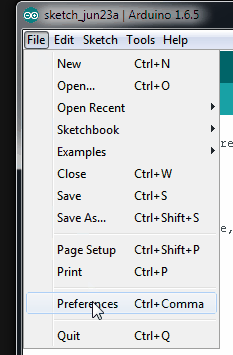


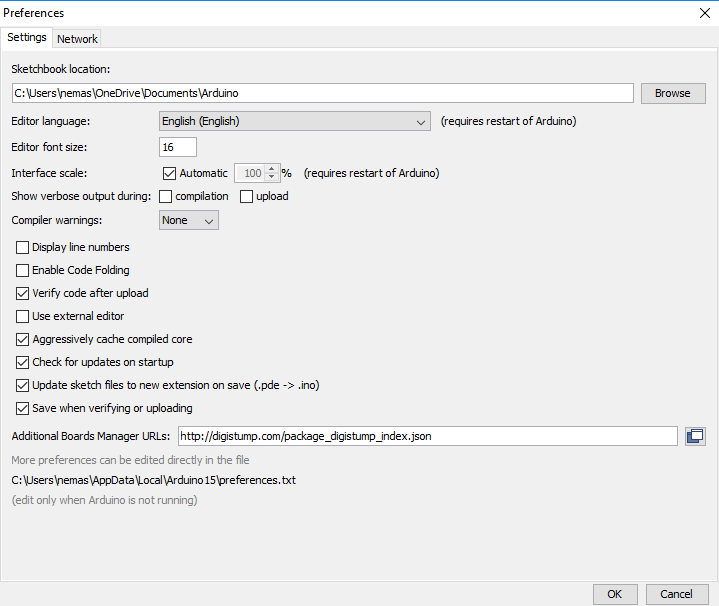




Quando la scheda verrà inserita in una porta USB senza che ciò venga richiesto dall’IDE è possibile che la scheda non venga riconosciuta ma è normale.

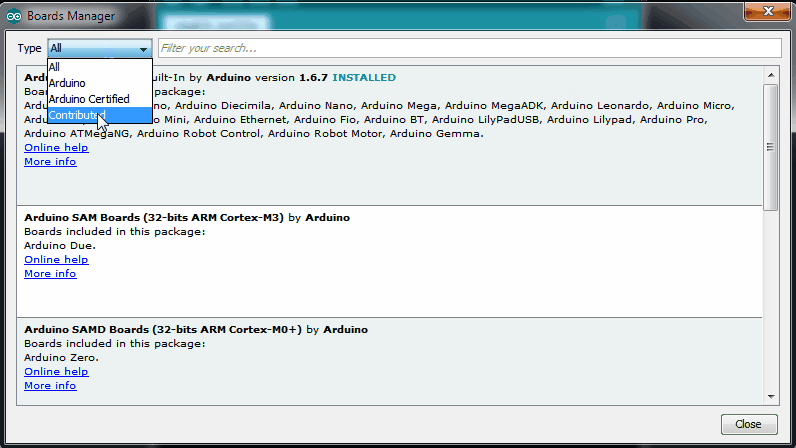
Una volta finita l’installazione, aprire il programma di Arduino e nel menu cliccare sulla voce “File” poiché scegliere “Preferences” oppure “Impostazioni”.



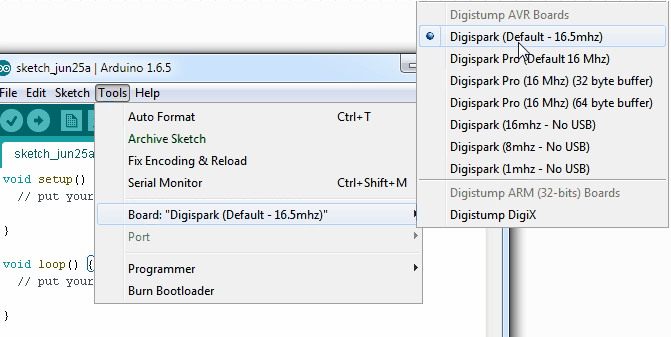


Nella casella con l’indicazione “URL ….” Inserire il seguente <http://digistump.com/package_digistump_index.json> e cliccare su OK.

Quando questo viene terminato, nel menu scegliere “Strumenti” e poi in “Gestore schede”, quindi scegliere il tipo, il quale deve essere:



Una volta finito bisogna scegliere questa scheda per poterla utilizzare:

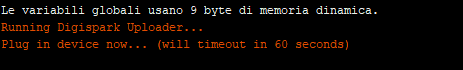


A questo punto l’installazione è completa.

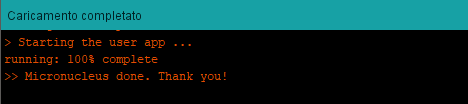
## Uso della scheda Digispark con l’IDE

Questa scheda funziona in un modo diverso rispetto agli altri prodotti Arduino. La programmazione segue una procedura diversa.

* Come prima cosa bisogna assicurarsi che il sia selezionata la scheda Digispark.
* Utilizzare un codice (scriverlo o aprire uno già creato in precedenza)
* Caricare il programma/codice. Dopo la compilazione sarà richiesto di inserire il vostro Digispark, a questo punto collegarlo oppure scollegarlo e ricollegarlo.



Una volta inserita la scheda e se tutto andrà a buon fine apparirà la scritta “Caricamento terminato” e il codice sarà eseguito sul Digispark.



# Attuatori:

* Potenziometro
* Buzzer
* Bottone
* Led
* Led RGB

## Potenziometro

Il ***potenziometro*** è un dispositivo elettrico equivalente ad un partitore di tensione resistivo variabile (cioè a due resistori collegati in serie, aventi la somma dei due valori di resistenza costante, ma di cui può variare il valore relativo), difatti una sua parte viene disposta in parallelo al carico utilizzatore.

## Buzzer

Un ***buzzer*** o beeper è un dispositivo di segnalazione [audio](https://it.wikipedia.org/wiki/Audio),[[1]](https://it.wikipedia.org/wiki/Buzzer_(componente_elettronico)#cite_note-1) che può essere [meccanico](https://it.wikipedia.org/wiki/Macchina), [elettromeccanico](https://it.wikipedia.org/wiki/Elettromeccanica), o [piezoelettrico](https://it.wikipedia.org/wiki/Piezoelettrico)(abbreviato anche come piezo). I tipici utilizzi del buzzer includono [dispositivi di allarme](https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Dispositivi_di_allarme&action=edit&redlink=1), [timer](https://it.wikipedia.org/wiki/Timer), e [PC speaker](https://it.wikipedia.org/wiki/PC_speaker) per i feedback sugli input dell'utente, come pressione dei tasti o click del mouse, nei vecchi [personal computer](https://it.wikipedia.org/wiki/Personal_computer).

## Bottone

Il bottone è un dispositivo elettrico con una sola posizione di riposo (monostabile), una volta azionato una molla lo riporta alla posizione di partenza appena viene rilasciato.Una volta premuto esso aziona qualcosa (Accensione della luce, suonare il campanello).

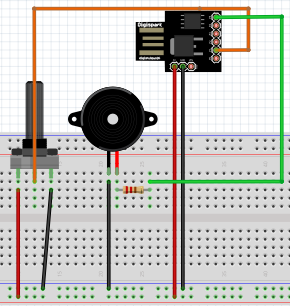
## Led

In [elettronica](https://it.wikipedia.org/wiki/Elettronica) il LED (sigla [inglese](https://it.wikipedia.org/wiki/Lingua_inglese) di Light Emitting Diode[[1]](https://it.wikipedia.org/wiki/LED" \l "cite_note-iupac-1)) o diodo a emissione di luce è un dispositivo [optoelettronico](https://it.wikipedia.org/wiki/Optoelettronica) che sfrutta la capacità di alcuni materiali [semiconduttori](https://it.wikipedia.org/wiki/Semiconduttori) di produrre [fotoni](https://it.wikipedia.org/wiki/Fotone) attraverso un fenomeno di [emissione spontanea](https://it.wikipedia.org/wiki/Emissione_spontanea).

## Led RGB

[**LED**](http://www.lighting.philips.com/main/education/lighting-university/lighting-university-browser/video/LEDs)**RGB** indica i [**LED**](http://www.lighting.philips.com/main/education/lighting-university/lighting-university-browser/video/LEDs) rossi, blu e verdi. I [**LED**](http://www.lighting.philips.com/main/education/lighting-university/lighting-university-browser/video/LEDs)**RGB** combinano questi tre colori per produrre oltre 16 milioni di tonalità di luce. Non è possibile riprodurre tutti i colori. Alcuni di questi non rientrano nel triangolo formato dai [LED](http://www.lighting.philips.com/main/education/lighting-university/lighting-university-browser/video/LEDs) RGB. Inoltre, i colori pigmentati come il marrone o il rosa sono difficili, se non impossibili, da ottenere.

Buzzer e Potenziometro



Per questo circuito si necessità: 1 buzzer, 1 potenziometro, una resistenza, scheda Digispark.

Il potenziometro è collegato alla massa, al “5v” e al pin “P1” della scheda Digispark. Il Buzzer è collegato alla massa e al pin “P5” di Digispark tramite una resistenza di (…).

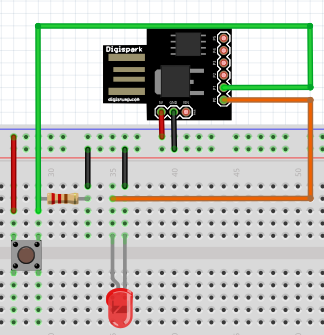
### Esempi:

#### Esempio On/Off

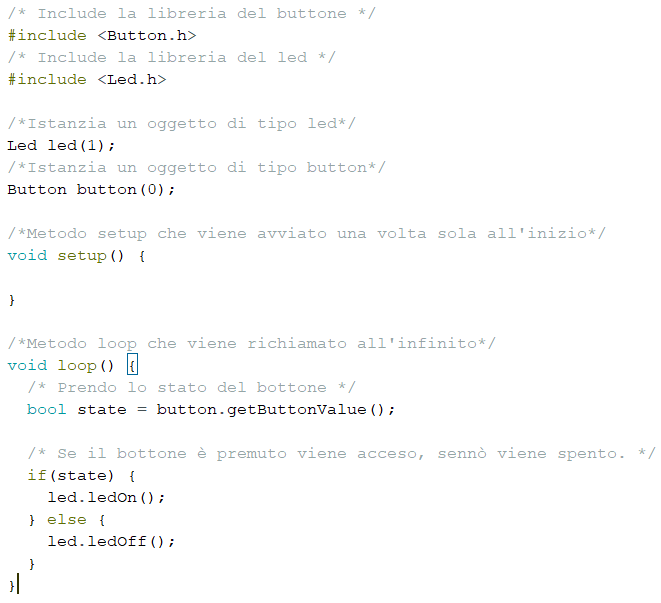


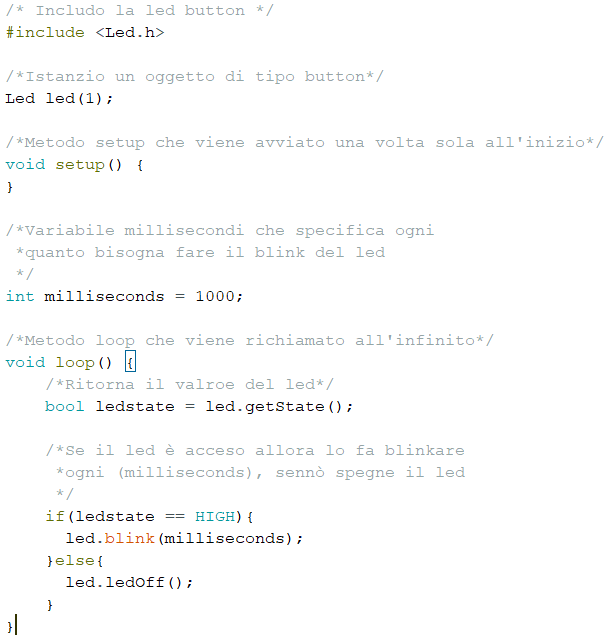
Questo esempio accende e spegne il buzzer in base al valore del potenziometro.

## Led e Bottone



Budal





## Led RGB e Potenziometro

