

ON/OFF

Arduino, Raspberry, STM32

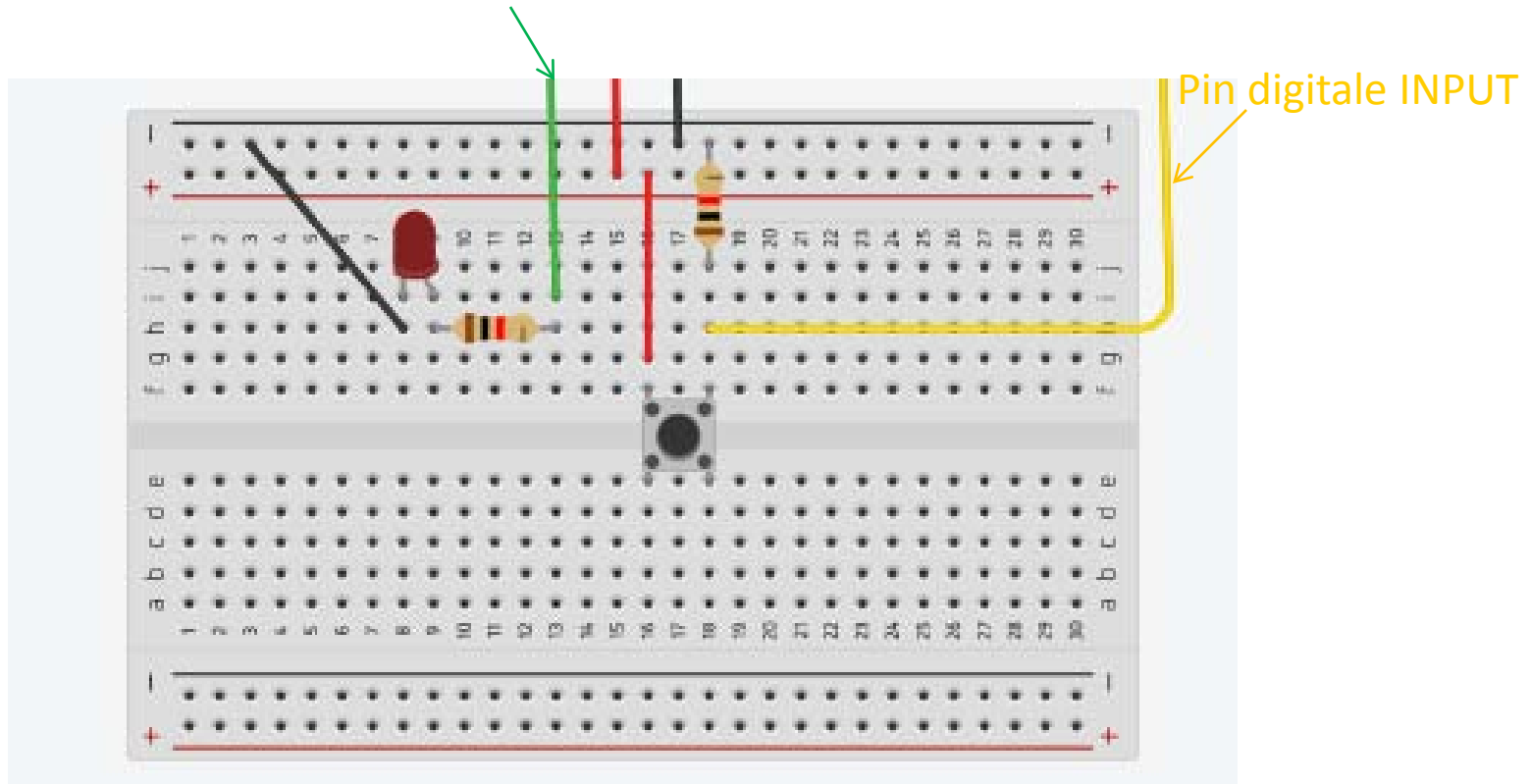


Introduzione

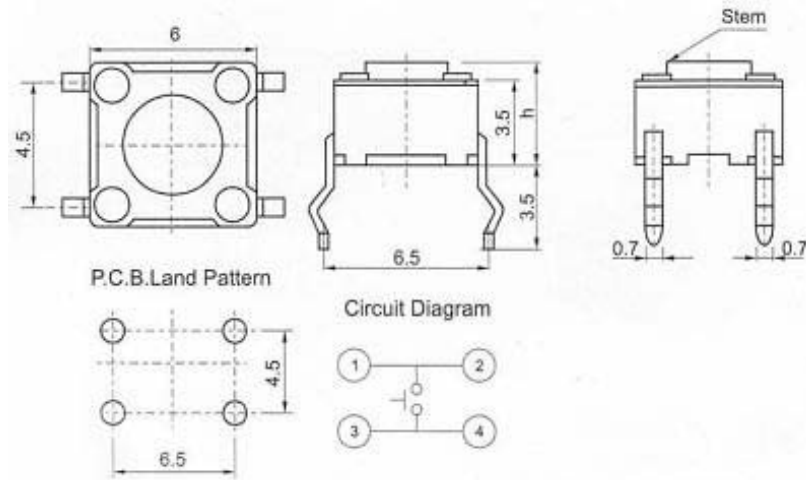
- Un interruttore o una fotocellula sono dispositivi digitali di INPUT che possono fornire comandi ON/OFF
- Se si è in logica positiva, un interruttore aperto può fornire comando OFF se invece è chiuso, il comando è ON
- Viceversa, se si è in logica negativa, un interruttore aperto può fornire comando ON se invece è chiuso, il comando è OFF.

Circuito generale con interruttore

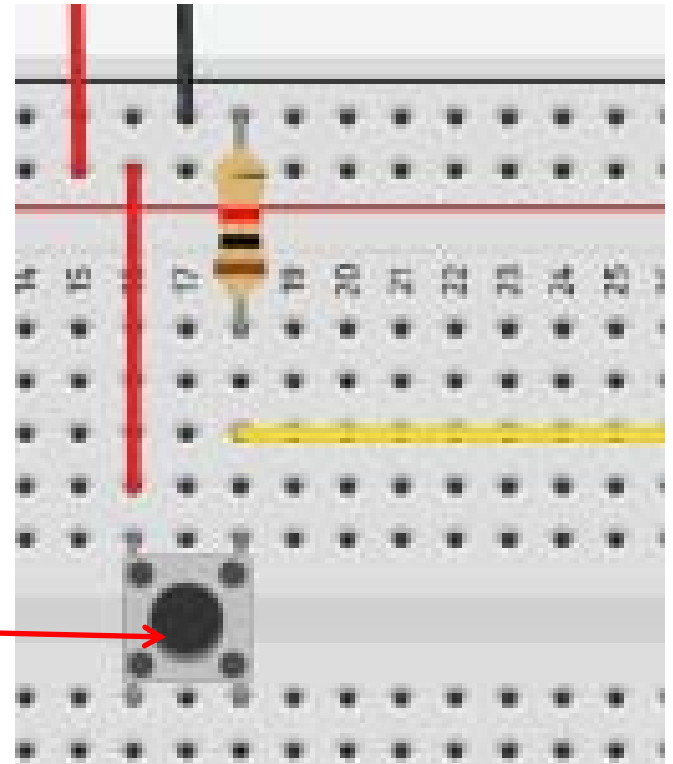
Pin digitale OUTPUT



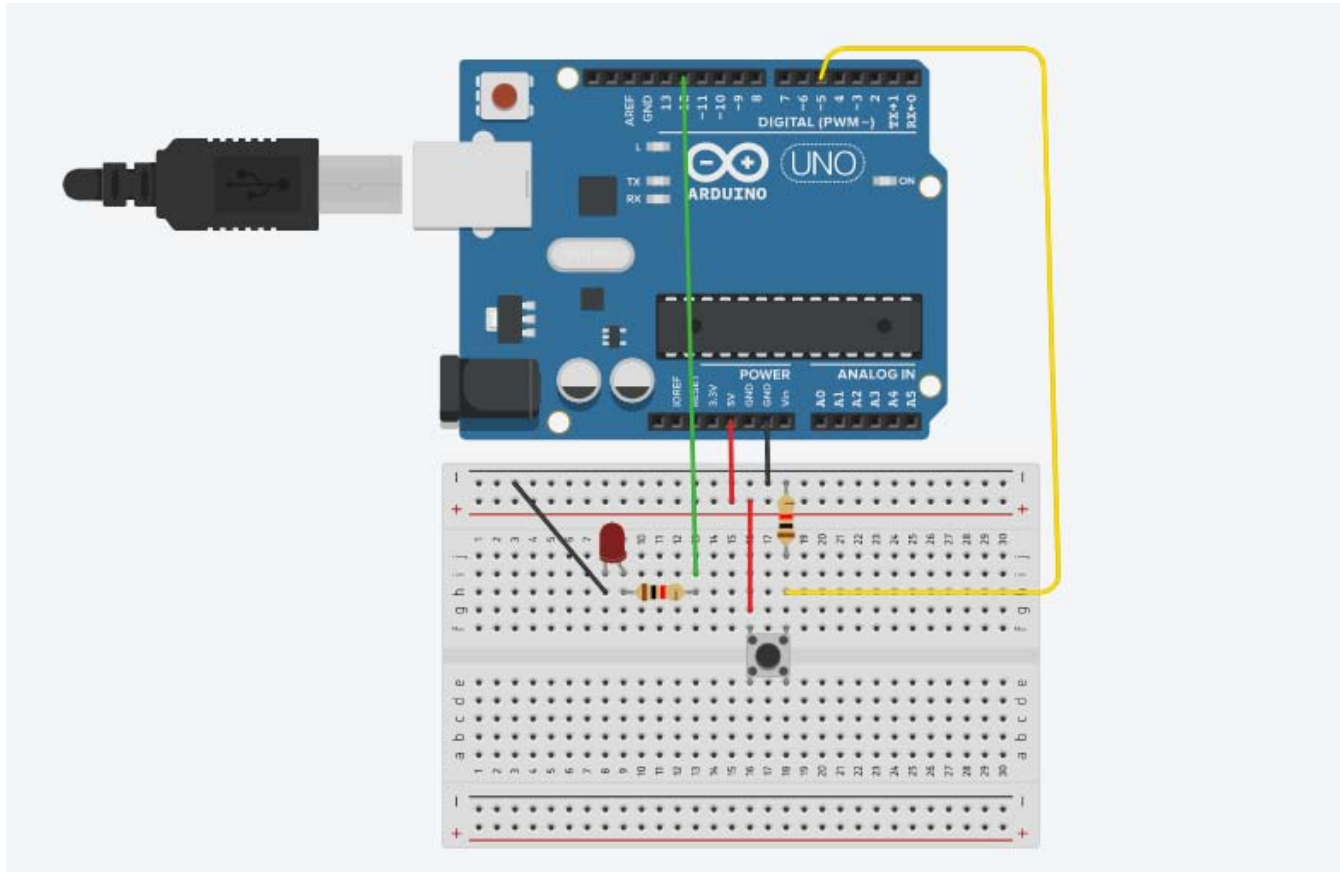
Interruttore e struttura



Se l'interruttore è non passa alcun segnale tra positivo e negativo; se si chiude l'interruttore, si chiude il circuito tra positivo e negativo e passa un segnale alto che viene inviato al pin digitale di INPUT



Interruttore e la scheda arduino

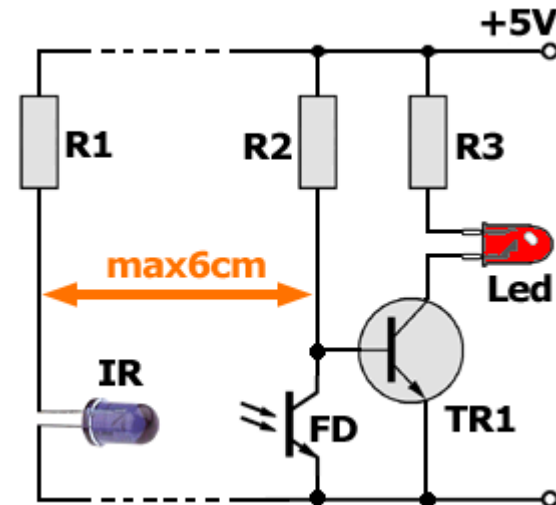
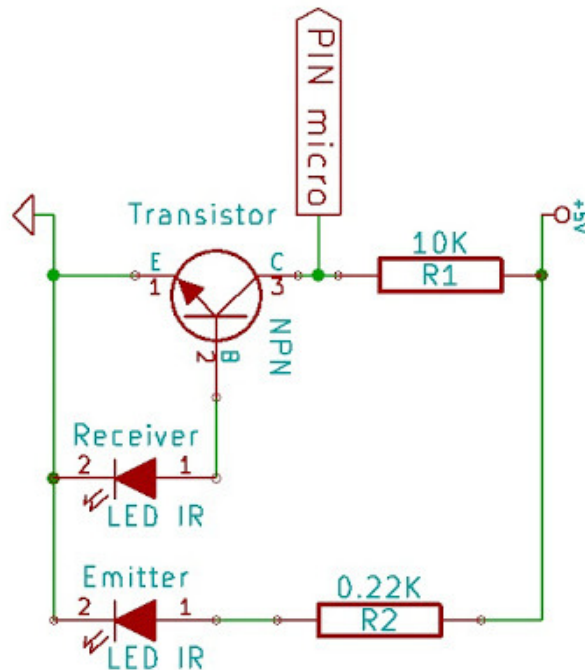


Fotocellula

La fotocellula è formato da:

- un elemento trasmettitore che è un fotodiode a infrarossi
- Un elemento ricevitore che può essere un fotodiode con transistor in configurazione ON/OFF o solo un fototransistor

In alcuni casi, l'elemento trasmettitore è separato da quello ricevitore

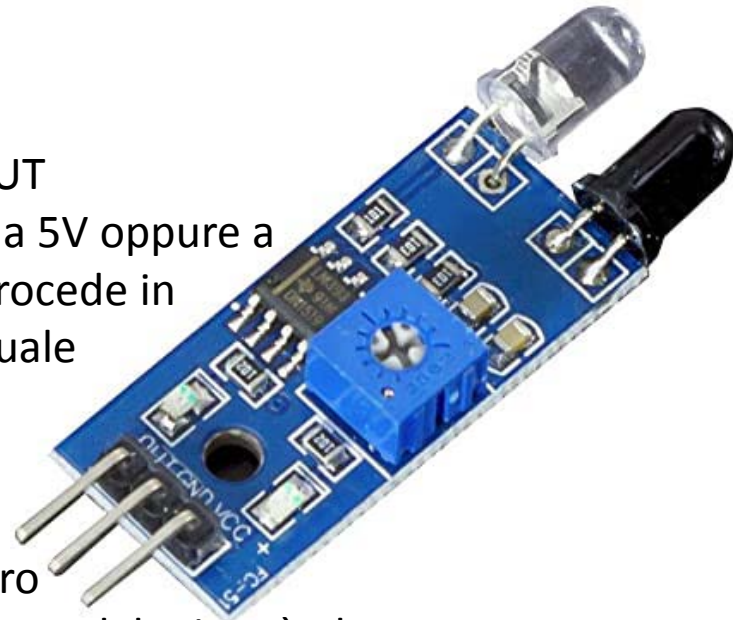


LM393

Il dispositivo è dotato di tre pin: Vcc, GND, OUT

Il diodo emettitore viene sempre alimentato a 5V oppure a 3.3V ed emette un segnale infrarosso che procede in linea retta fino a che non incontra un eventuale ostacolo posto a meno di 60 cm. Il segnale incide sull'ostacolo e viene poi riflesso verso il ricevitore.

Il pin OUT. trasmette un segnale basso al micro in caso di ostacolo, altrimenti il segnale ricevuto dal micro è alto



ON/OFF Arduino



```
sketch_jun22a | Arduino 1.8.13
File Modifica Sketch Strumenti Aiuto
sketch_jun22a $
int led=12, interruttore=5;
void setup()
{
  pinMode(led, OUTPUT);
  pinMode(interruttore, INPUT);
}
void loop()
{int lettura=digitalRead(interruttore);
  if(lettura==1){
    digitalWrite(led, HIGH);
    delay(3000);}
  if(lettura==0)
    digitalWrite(led, LOW);}
```

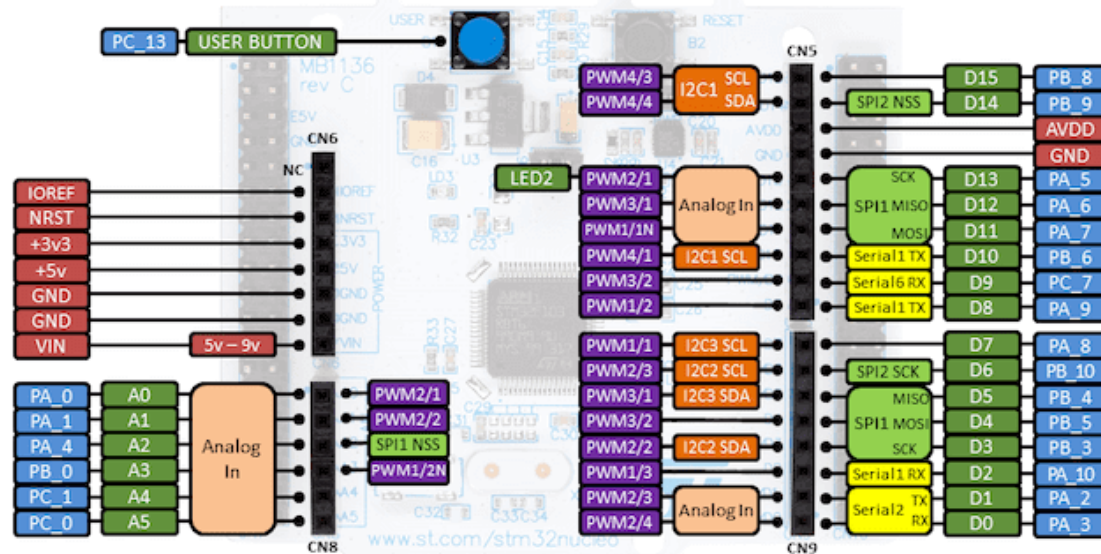
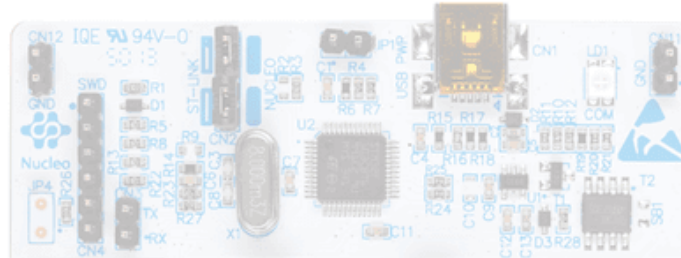
Arduino Uno su COM6

ON/OFF Raspberry pi3

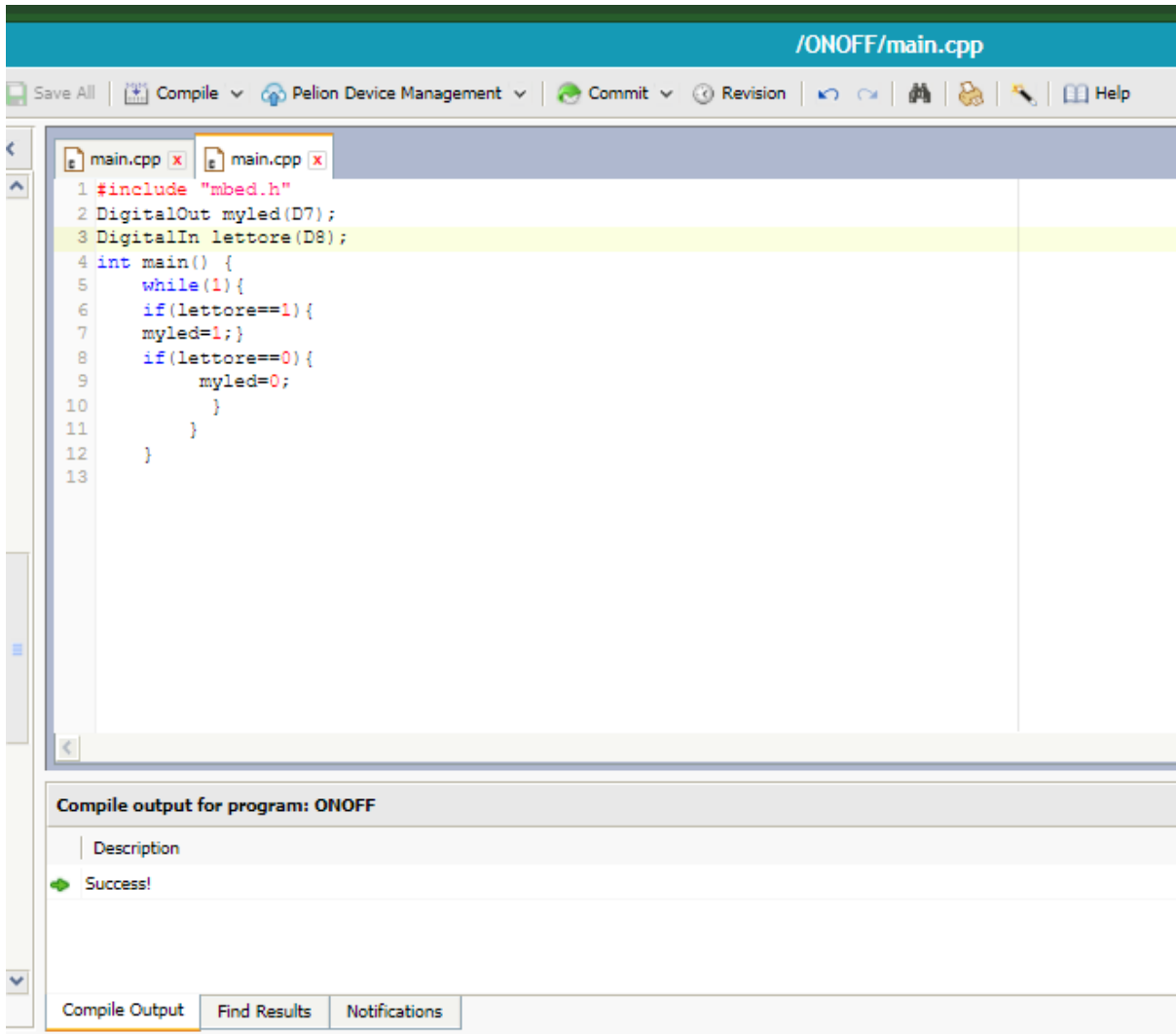
```
import RPi.GPIO as gpio
import time
gpio.setwarnings(False)
gpio.setmode(gpio.BCM) #il nome del pin non è sequenziale ma del #costruttore
gpio.setup(18, gpio.OUT) #pin 18 (nome BCM 12 come sequenza) OUTPUT #(led)
gpio.setup(23,gpio.IN) #pin 21 (nome BCM 23 come sequenza) INPUT
    #(interruttore o fotocellula)
while True:
    inva=gpio.input(23) #inva= variabile di lettura
    if inva==False: #se inva =0 oppure false
        gpio.output(18,False) #il led non si accende
        time.sleep(1) # si attende 1 secondo
    if inva==True: #se inva=1 o true
        gpio.output(18,True) #il led si accende
```

NucleoSTM32F4010RE


 life.augmented
Nucleo F401RE
 Arduino Headers



ON/OFF STM32F401RE



The image shows a screenshot of an IDE window titled "/ONOFF/main.cpp". The code in the editor is as follows:

```
1 #include "mbed.h"
2 DigitalOut myled(D7);
3 DigitalIn lettore(D8);
4 int main() {
5     while(1){
6         if(lettore==1){
7             myled=1;}
8         if(lettore==0){
9             myled=0;
10        }
11    }
12 }
13
```

The IDE interface includes a menu bar with options: Save All, Compile, Pelion Device Management, Commit, Revision, and Help. The bottom panel displays the compile output for the program "ONOFF", showing a "Success!" message.

Compile output for program: ONOFF

Description
Success!

Compile Output Find Results Notifications