

## 02 – led lampeggiante – flashing led (some notes at end of this section)



I Led (rossi verdi gialli o di altro colore) sono diodi luminosi. Sono unita' di output (sono cioe' degli "attuatori") e sono monodirezionali (hanno una polarita' ben definita) che si illuminano nel momento in cui viene fatta circolare al loro interno una corrente di circa 3 volt. La gamba lunga (anodo) viene normalmente collegata ad una resistenza da 220 ohm a sua volta collegata ad una porta digitale mentre quella corta (catodo) viene collegata a terra. In questo esercizio Arduino pilota un led facendolo accendere e spegnere ad intervalli di un secondo. Come gia' detto il led

e' un attuatore ed al suo posto potrebbe essere inserito un qualunque altro attuatore, come ad esempio un buzzer attraverso il quale sarebbe possibile produrre un suono intermittente.

**Nota:** Questo esercizio e questa nota sono parte di una serie che vede protagonisti Arduino ed alcuni dei componenti ad esso collegabili. Per la maggior parte degli esercizi e' anche disponibile un filmato su youtube.

- [Esercizi facenti parte della raccolta](#)
- [Filmati presenti su youtube](#)
- [Informazioni su arduino e sui componenti collegabili \(PDF scaricato nell'area di download\)](#)
- [Breve manuale di programmazione \(PDF scaricato nell'area di download\)](#)

Per eventuali chiarimenti o suggerimenti sul contenuto di questa scheda scrivere a [giocarduino@libero.it](mailto:giocarduino@libero.it)

**Here some notes about this project, translated by google translator**



Leds (red, yellow, green or other color), are light emitting diodes. Are output units (ie are "actuators"). They are a one-way appliance (they have a defined polarity) that light up when is circulated inside them an about 3 volts dc.

The long leg (anode) is usually connected to a 220 ohm resistor in turn connected to an arduino digital port while the short one (cathode) is grounded.

In this project Arduino flashes a led, at intervals of one second.

As already said, led is an actuator and it can be sostituite by any other actuator, such as a buzzer through which it would be possible to produce an intermittent sound.

**Note:** This project and this note is part of a series that sees, as main characters, Arduino and some of connectable components. For most projects there is also a video on youtube.

- [Projects collection](#)
- [Movies on youtube](#)
- [About Arduino and components \(italian; pdf will be downloaded in your download area\)](#)
- [Quick programming guide \(almost english; pdf will be downloaded in your download area\)](#)

For any questions or suggestions about this note (and on its english translation), please write to [giocarduino@libero.it](mailto:giocarduino@libero.it) (simple words and short sentences, please)

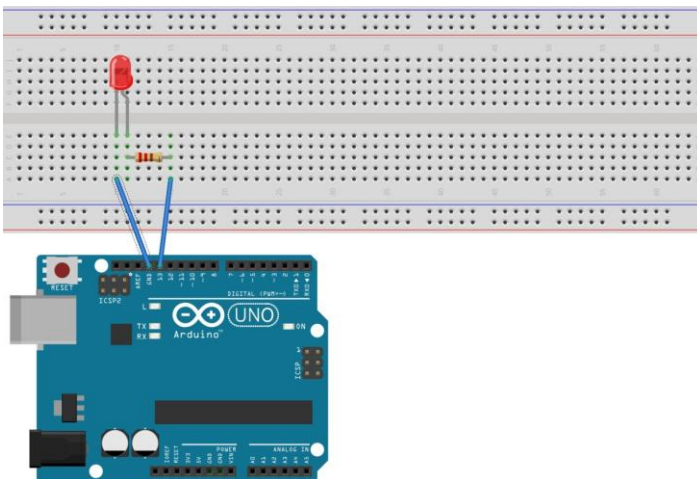
## Materiali

Questo esercizio puo' essere eseguito senza particolari componenti poiche' sulla scheda di Arduino e' gia' presente un led rosso collegato alla porta digitale 13. In ogni caso, qualora si desideri far lampeggiare un led di maggiore dimensione, sara' necessario preparare:

- 1 breadboard
- 1 led
- 1 resistenza da 220 ohm
- 2 cavetti di collegamento

This project can be executed without particular components since on the Arduino board there is already a red LED connected to digital port 13. In any event, if you want to flash a larger led, you will need to prepare the above components.

## Schema



fritzing

## Programma

```
/* Attenzione: facendo il copia/incolla dal PDF all'IDE si perde la formattazione del testo. Per
 * rendere piu' facilmente leggibile il programma e' opportuno formattarlo subito dopo il
 * trasferimento nell'IDE, premendo CTRL+T.
 * Questo programma provoca l'accensione intermittente del led rosso che equipaggia la scheda.
 * Sara' possibile accendere un led esterno collegando l'anodo (la gamba lunga del led) ad una
 * resistenza da 220 ohm a sua volta collegata alla porta 13 e collegando il catodo (la gamba corta)
 * alla terra (gnd)
 *
 * -----
 * Warning: cut&paste from PDF to IDE loses formatting. to restore it press CTRL + T.
 * This program causes an intermittent lighting on the red LED that equips Arduino. It will be
 * possibel turn on an external led by connecting the anode (the led long leg) to a 220 ohm resistor,
 * in turn connected to the port 13 and connecting the cathode (the short leg) to ground
 * -----
 */
int ledPin = 13; // con questa istruzione si inserisce il valore 13 in una variabile intera
denominata ledPin
void setup()
{
  pinMode (ledPin, OUTPUT); // definisce la porta 13 come porta di output
}
void loop()
{
  // punto di inizio del loop di programma
  digitalWrite (ledPin, HIGH); // attiva la porta 13: la mette cioe' in stato HIGH e accende il led
  delay (1000); // aspetta un secondo (1000 millisecondi)
  digitalWrite (ledPin, LOW); // disattiva la porta 13: la mette cioe' in stato LOW e spegne il led
  delay (1000); // aspetta un secondo (1000 millisecondi) e ricomincia il loop
}
```