

## 06 – buzzer (see notes at end of this section)



Un buzzer attivo (marchiato HxD e con il fondo nero) e' in grado di generare un suono senza particolari accorgimenti, Basta attivarlo o disattivarlo, esattamente come si attiva o si disattiva un led. I buzzer sono degli "attuatori" e vengono utilizzati in circuiti da 5 volt limitati da una resistenza da 220 ohm. In questo esercizio si agira' sulla frequenza di attivazione del buzzer e si produrra' un suono apparentemente bitonale, simile quello di un'ambulanza. Per ragioni "scenografiche" e' stato aggiunto un led alla porta 4, che si accende quando il tono e' alto e si spegne quando il tono e' basso.

E' anche possibile inserire un potenziometro per aumentare o diminuire il volume (porta 7 collegata ad uno dei pin estremi del potenziometro e pin centrale al positivo del buzzer)

**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



An active buzzer (black and HxD marked) can generate a sound without any special precautions, Just enable or disable it, just as you activate or deactivate an LED.

Buzzer is an "actuator" and is used in a 5 volt circuit, limited by a 220 ohm resistor. In this project Arduino will act on buzzer frequency to produce an apparently bitonal sound, like an ambulance.

For "spectacle" reasons, was added an LED to pin 4, which lights up when tone is high and turns off when tone is low.

it can also add a potentiometer to increase or decrease the volume (pin 7 connected to one of the extremes pins of potentiometer and the center pin to buzzer positive)

**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 \(almost english; pdf will be downloaded in your download area\)](#)

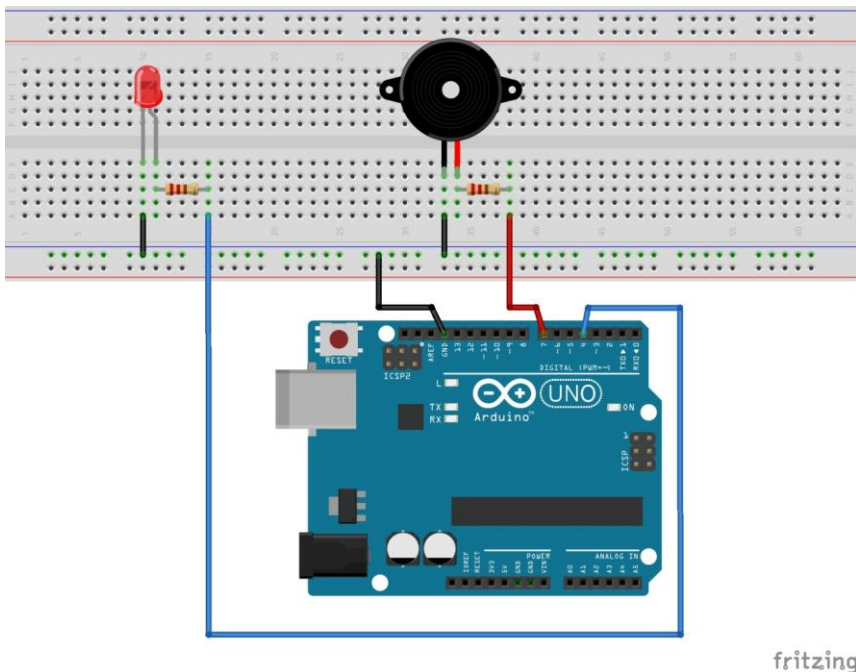
For any questions or suggestions about this note (and on its english translation), please write to [giocarduino@libero.it](mailto:giocarduino@libero.it) (simple words and short sentences, please)

## Arduino: buzzer

### Materiali

- 1 breadboard
- 1 buzzer attivo
- 1 led
- 2 resistenze da 220 ohm

### Schema



### 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 esercizio ha come obiettivo l'emissione di un suono apparentemente bitonale,
 * ottenuto agendo sulla frequenza di attivazione/disattivazione di un buzzer
 *
 * -----
 * Warning: cut&paste from PDF to IDE loses formatting. to restore it press CTRL + T.
 * This project has as objective the emission of a apparently bitonal sound, obtained by acting
 * on frequency of buzzer activation/deactivation
 * -----
 */
int i; // definisce la variabile "i" utilizzata in un ciclo di for
//
//
void setup()
{
  pinMode(7,OUTPUT); // definisce la porta 7 come una porta di output
  pinMode(4,OUTPUT); // definisce la porta 4 come una porta di output
}
//
//
void loop()
{
  for(i=0;i<350;i++) // definisce la durata del primo suono (350 cicli da 2 millisecondi).
                   // La descrizione estesa dell'utilizzo dell'istruzione for e' reperibile
                   // nell'esercizio 05 - carosello di luci
  {
    digitalWrite(7,HIGH); // attiva il suono
```

## Arduino: buzzer

```
digitalWrite(4,HIGH); // accende il led
delay(1);            // attende 1 millisecondo. Di fatto ripete il suono ogni 2 millisecondi e
                    // quindi con una frequenza di 500 ripetizioni al secondo
digitalWrite(7,LOW); // disattiva il suono
delay(1);            // attende 1 millisecondo e riparte dall'istruzione for (350 ripetizioni)
}
delay (50);          // attende 50 millisecondi prima di lanciare il secondo ciclo di suoni
for(i=0;i<150;i++)  // definisce la durata del secondo suono (150 cicli da 4 millisecondi)
{
  digitalWrite(7,HIGH); // attiva il suono
  digitalWrite(4,LOW);  // spegne il led
  delay(2);             // attende 2 millisecondi (ripete il suono ogni 4 millisecondi e quindi
                    // 250 volte al secondo)
  digitalWrite(7,LOW);  // spegne il suono
  delay(2);             // attende 2 millisecondi e ripete il ciclo per 150 volte
}
}
```