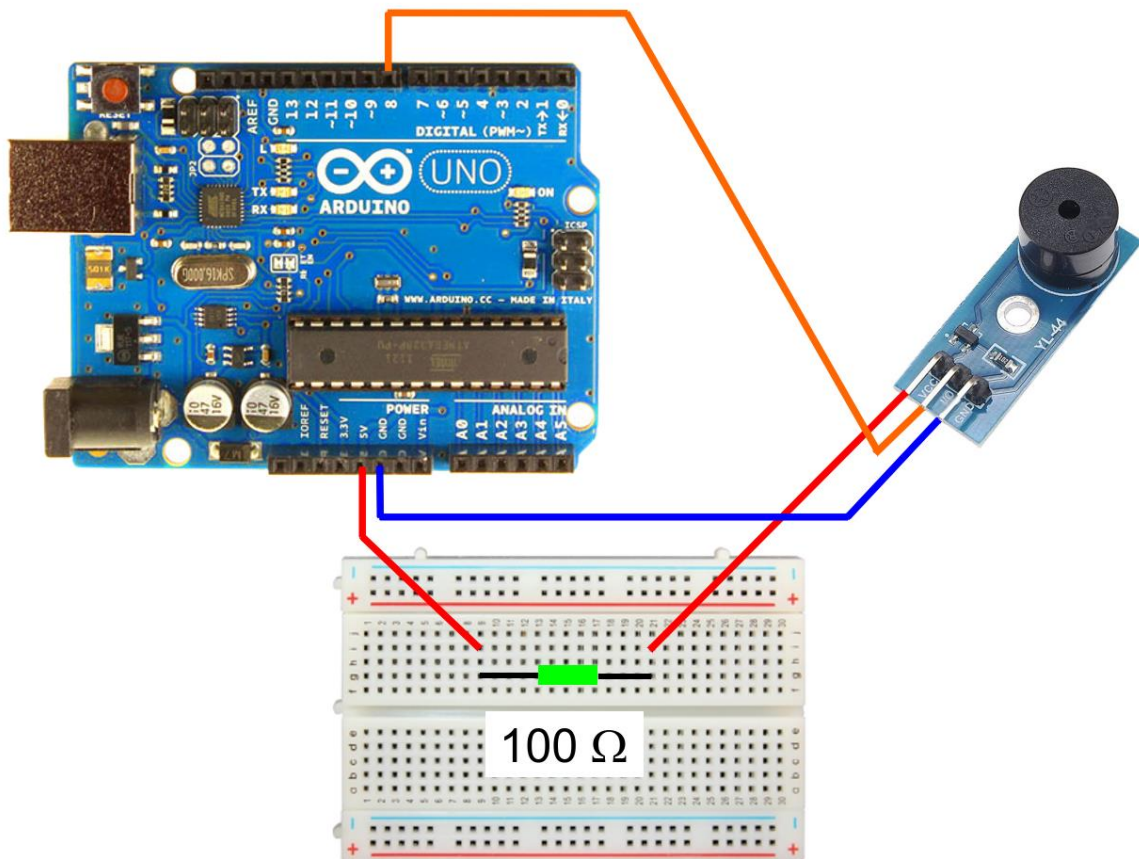


## Arduino – modul YL-44 s pasívnym bzučiacom na hranie jednoduchých melódii

Pasívny bzučiak je jednoduchý zdroj zvuku pozostávajúci z piezoelektrickej platničky, ktorá po privedení napätia trochu zmení svoje rozmery. Periodickým pripájaním a odpájaním napätia platnička vibruje a vydáva zvuk. Modul YL-44 obsahuje aj tranzistor, ktorý bzučiak pripája priamo na zdroj +5V (alebo + 3.3V), čím sa dá dosiahnuť vyššia hlasitosť, než iba pripojením bzučiacika priamo na niektorý z výstupných pinov Arduina. Hlasitosť zvuku sa dá regulovať rezistorom zapojeným medzi napájanie modulu (VCC) a zdroj +5V. Hodnota 100  $\Omega$  je primeraná, vyššia hodnota odporu znamená tichší zvuk.



Zapojenie: GND -> GND, VCC -> rezistor 100  $\Omega$  -> +5V, I/O -> PIN8

### Program:

```
// Demonstracia pouzitia pasivneho buzzera na zahratie melodie.
// Medzi napajanie a buzzer odporucame zapojit rezistor (napr. 100 Ohm) pre upravu
hlasitosti.

int c=1e6/523.25; //polperioda v mikrosekundach, c = C4, c2 = C5.
int d=1e6/587.33;
int e=1e6/659.25;
int f=1e6/698.45;
int g=1e6/783.99;
int a=1e6/880;
int h=1e6/987.76;
int c2=1e6/1046.50;
```

```

void setup()
{
    pinMode(8,OUTPUT); //vystup, kam sa pripoji riadenie buzzera (ak je na doske)
    alebo priamo buzzer
}

void loop()
{
    zahrajTon(c,500);
    zahrajTon(d,500);
    zahrajTon(e,500);
    zahrajTon(f,500);
    zahrajTon(g,500);
    zahrajTon(a,500);
    zahrajTon(h,500);
    zahrajTon(c2,500);
}

void zahrajTon(int ton, int dlzka)
{
    int n=500.0*dlzka/ton; //potrebny pocet opakovani
    int i;
    for (i=0;i<n;i++)
    {
        digitalWrite(8, HIGH);
        delayMicroseconds(ton);
        digitalWrite(8, LOW);
        delayMicroseconds(ton);
    }
}

```

**Úloha:** Upravte funkciu loop() tak, aby bzučiak hral melódiu podľa vášho výberu.