

# PRACOVNÍ LIST – PIEZZO BZUČÁK

POKRAČOVÁNÍ V SEZNAMOVÁNÍ SE S PLATFORMOU ARDUINO. TENTOKRÁT BUDETE PROGRAMOVAT ELEKTRONICKÝ OBVOD, VE KTERÉM JE ZAPOJEN PIEZZO BZUČÁK A NÁSLEDNĚ PŘIDÁTE LED DIODU.

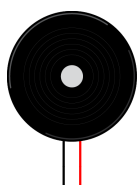
## CO SE NAUČÍTE

- ① Zopakujete si, jak vytvořit elektronický obvod.
- ② Dokážete zapojit bzučák.
- ③ Vytvoření programu pro ovládání bzučáku.
- ④ Naprogramujete obvod s bzučákem a LED diodou.



## CO BUDETE POTŘEBOVAT

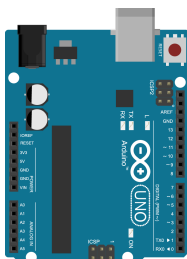
- ① Bzučák.
- ② Rezistor 220Ω.
- ③ Desku Arduino.
- ④ Kontaktní pole.
- ⑤ Vodiče typu samec-samec.



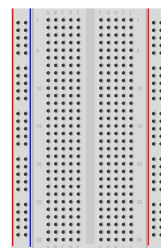
Piezzo bzučák



Rezistor 220Ω



Deska Arduino



Kontaktní pole

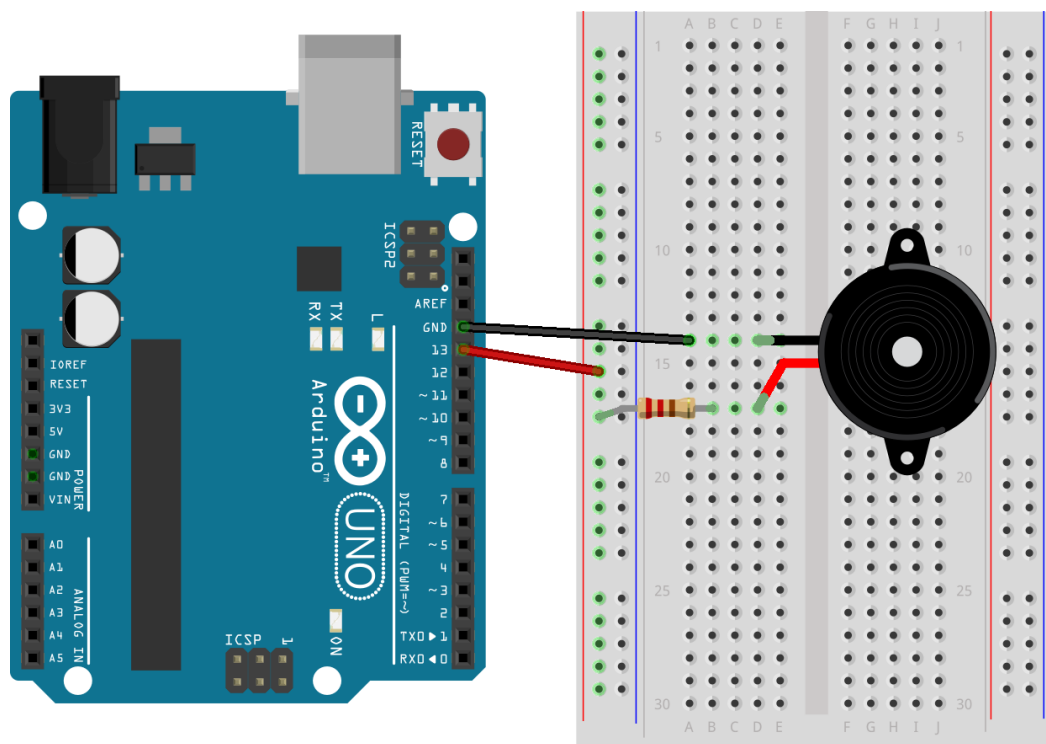
POUŽITÉ SOUČÁSTKY

## A JDĚTE NA TO ...

- ① Podle schématu zapojte elektronický obvod.

### DEJTE SI POZOR

- ➔ Pozor si dejte na to, jak zapojujete bzučák. Bzučák má na sobě nálepku s vyznačením kontaktu pro napájení, tj. symbol plus (+).
- ➔ Dejte si pozor na hodnotu rezistoru. Zkontrolujte si, že je barevně označen v pořadí červená, červená, modrá, černá, zlatá.




- ② Spustíte program Arduino IDE a napíšete následující programový kód.

```
const int bzucak=13; // definice proměnné bzucak

void setup() {
  pinMode(bzucak, OUTPUT); // nastavení pinu jako výstup
}

void loop() {
  tone(bzucak, 440); // funkce pro přehrání tónu
  delay(1000);
  noTone(bzucak); // funkce pro přerušování tónu
  delay(1000);
}
```

- ③ Po napsání programu připojte USB kabel k desce a k počítači.
- ④ V programu Arduino IDE nastavte odpovídající desku. V menu **Tools > Board > Arduino UNO**.
- ⑤ Dále nastavte port v Menu **Tools > Seriál Ports > vyberte odpovídající port**.
- ⑥ Pro nahrání programu do desky Arduino klikněte na ikonu 

#### OTÁZKA

- K čemu slouží v tomto příkladu funkce `delay(1000)`?  
Pokud nevíte, tak vyzkoušejte změnit hodnotu parametru a spustíte program s touto novou hodnotou.



Pokud vše funguje, tak výborně. Můžete se vrhnout na samostatné úkoly.

#### ÚKOLY PRO VÁS

- A) Napište program, který přehraje základní stupnici. Interval tónů je na vás.  
(Frekvence: 261, 294, 329, 349, 392, 440, 493, 523)
- B) Změňte intervaly a pořadí tónů tak, aby vznikla melodie.
- C) Přidejte do obvodu na libovolný pin LED diodu. Dioda bude blikat v rytmu tónů.

