


- 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 přerušení 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

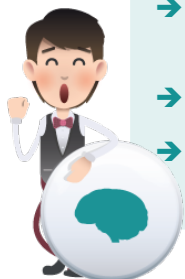
- K čemu slouží v tomto příkladu funkce `delay(1000)`?
Pokud nevíte, tak vyzkoušejte změnit hodnotu parametru a spustíte program s touto novou hodnotou.



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.



ŘEŠENÍ ÚLOH

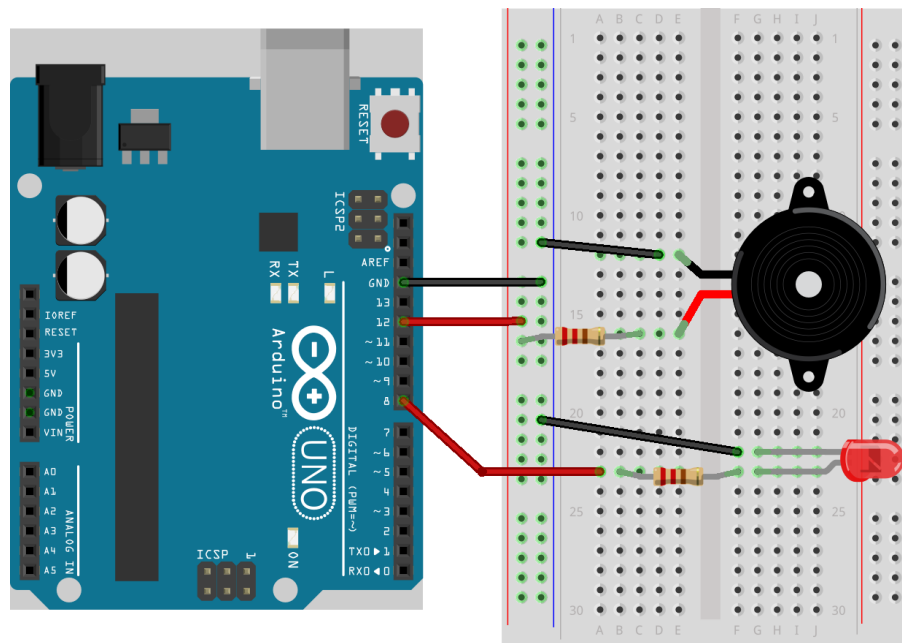
Úkol A)

```
1  const int pinBzucak=13;
2
3  void setup() {
4      pinMode(pinBzucak, OUTPUT);
5  }
6
7  void loop() {
8      // Ton C
9      tone(pinBzucak, 261);
10     delay(1000);
11     noTone(pinBzucak);
12     delay(1000);
13     // Ton D
14     tone(pinBzucak, 294);
15     delay(1000);
16     noTone(pinBzucak);
17     delay(1000);
18     // Ton E
19     tone(pinBzucak, 329);
20     delay(1000);
21     noTone(pinBzucak);
22     delay(1000);
23     // Ton F
24     tone(pinBzucak, 349);
25     delay(1000);
26     noTone(pinBzucak);
27     delay(1000);
28
29     // Další část kódu se neustále opakuje. Mění se pouze
30     // frekvence, které jsou parametrem funkce tone().
31
32 }
```

Úkol B)

```
1 // Uvedeny kód ukazuje část melodie Jingle Bells.
2 // Poradí tonu je: E E E P, E E E P, E G C D E P
3 // Symbol P značí pauzu a bude mít hodnotu 0
4
5 const int pinBzucak=13;
6
7 void setup() {
8     pinMode(pinBzucak, OUTPUT);
9 }
10
11 void loop() {
12     tone(pinBzucak, 329); delay(1000);
13     noTone(pinBzucak); delay(100);
14     tone(pinBzucak, 329); delay(1000);
15     noTone(pinBzucak); delay(100);
16     tone(pinBzucak, 329); delay(1000);
17     noTone(pinBzucak); delay(100);
18     tone(pinBzucak, 0); delay(1000);
19
20     noTone(pinBzucak); delay(100);
21     tone(pinBzucak, 329); delay(1000);
22     noTone(pinBzucak); delay(100);
23     tone(pinBzucak, 329); delay(1000);
24     noTone(pinBzucak); delay(100);
25     tone(pinBzucak, 329); delay(1000);
26     noTone(pinBzucak); delay(100);
27     tone(pinBzucak, 0); delay(1000);
28
29     noTone(pinBzucak); delay(100);
30     tone(pinBzucak, 329); delay(1000);
31     noTone(pinBzucak); delay(100);
32     tone(pinBzucak, 392); delay(1000);
33     noTone(pinBzucak); delay(100);
34     tone(pinBzucak, 261); delay(1000);
35     noTone(pinBzucak); delay(100);
36     tone(pinBzucak, 294); delay(1000);
37     noTone(pinBzucak); delay(100);
38     tone(pinBzucak, 329); delay(1000);
39     tone(pinBzucak, 0); delay(1000);
40
41 }
```

Úkol C)



```
1 // Ukázka kódu pro mluvícího robota
2
3 const int pinLed=8;           // pin pro LED
4 const int pinBzucak=12;       // pin pro bzucak
5
6 void setup() {
7     pinMode(pinLed, OUTPUT);
8     pinMode(pinBzucak, OUTPUT);
9 }
10
11 void loop() {
12     tone(pinBzucak, 433);      // neustale se opakujici
13     digitalWrite(pinLed, HIGH); // blok kódu, kde se dale
14     delay(100);                // meni frekvence tonu
15     noTone(pinBzucak);         // a pauza mezi tony
16     digitalWrite(pinLed, LOW);
17     delay(100);
18
19     tone(pinBzucak, 1033);
20     digitalWrite(pinLed, HIGH);
21     delay(300);
22     noTone(pinBzucak);
23     digitalWrite(pinLed, LOW);
```

```
24     delay(300);
25
26     tone(pinBzucak, 600);
27     digitalWrite(pinLed, HIGH);
28     delay(200);
29     noTone(pinBzucak);
30     digitalWrite(pinLed, LOW);
31     delay(200);
32
33     tone(pinBzucak, 800);
34     digitalWrite(pinLed, HIGH);
35     delay(500);
36     noTone(pinBzucak);
37     digitalWrite(pinLed, LOW);
38     delay(500);
39
40 }
```