

# 1.PRŮVODCE HODINOU III-1

Studenti si připojí k micro:bitu hardware pro přehrání zvuku a naučí se na micro:bitu přehrávat zvuk.

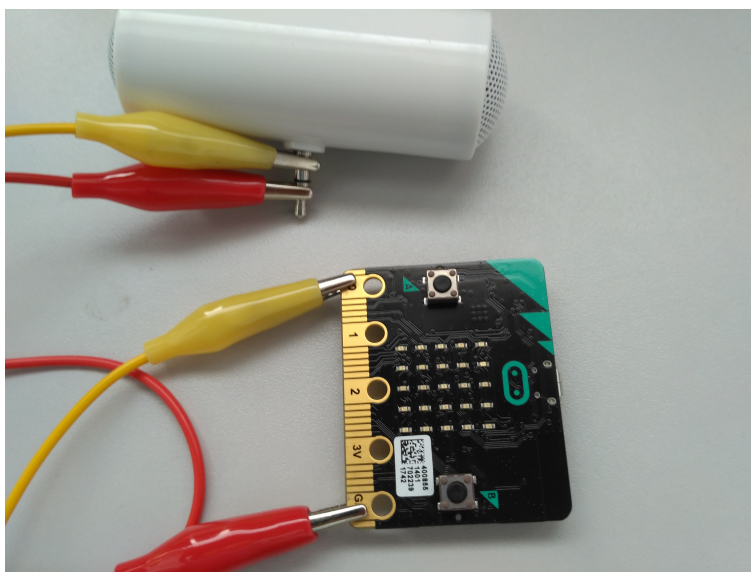
## Co bude v této hodině potřeba:

- PC s editorem mu.
- Micro:bit s USB kabelem
- Dva vodiče nejlépe s krokodýlky na obou koncích
- Reproduktor nebo sluchátka s jackem, popřípadě piezzo buzzer.
- Pokud je k dispozici, tak dataprojektor
- Prezentaci k této lekci
- Pracovní listy pro studenty

## 1. krok 15 minut

Rozdejte studentům micro:bity a kabely. Řekněte jim ať si připraví sluchátka. Raději mějte připravená sluchátka pro ty, kteří si je zapomenou. Vysvětlete studentům zapojení.

Micro:bit nemá přímý audio výstup, ale připojení externího reproduktoru je velmi snadné. Budete potřebovat dva vodiče nejlépe opatřené na koncích krokodýly. Ty na dolní straně micro:bitu připněte jeden na GND a druhý na 0. Druhý konec vodičů připojte na jack libovolného reproduktoru či sluchátek. Nezáleží na pořadí který vodič kam připojíte. Má-li váš jack tři vstupy, pak jeden z vodičů připojte na prostřední a druhý na libovolný z krajních vodičů. Má-li čtyři vstupy, pak by měly fungovat buď oba krajní nebo oba vnitřní (možná budete muset trochu experimentovat). Také můžete použít jako výstup piezzo buzzer, pak prostě připojíte každý vodič k jednomu z pinů. Viz následující obrázek.



Počítejte s tím, že v případě kvalitních reproduktorů může být výstup poměrně hlasitý a nastavte výstup na nižší úroveň.

## 2. krok 15 minut

Vyzkoušejte přehrávání na připravené melodii. Zapište následující kód, odlaďte a nahrajte do micro:bitu:

```
1. from microbit import *
2. import music
3.
4. music.play(music.NYAN)
```

Na řádce 2 je informace o přidání knihovny pro přehrávání zvuku. Na řádce 4 je příkaz pro přehrávání přednastavené melodie.

Seznam připravených melodií je na konci této kapitoly. Podobně jako u přednastavených obrázků jej vhodným způsobem poskytněte studentům.

Odlaďte u všech studentů přehrávání hudby. Pokud někomu hudba nehraje, zkuste jiný hardware. Tato melodie je vhodná pro testování – je dlouhá a výrazná.

## 3. krok 15 minut

Nyní se zkombinuje vše co již žáci znají. Zobrazení obrázku, práce s tlačítky a přehrávání melodie:

```
1. from microbit import *
2. import music
3.
4. while True:
5.     if button_a.is_pressed():
6.         display.show(Image.HAPPY)
7.         music.play(music.POWER_UP)
8.     if button_b.is_pressed():
9.         display.show(Image.SAD)
10.        music.play(music.POWER_DOWN)
11.        display.clear()
```

Tomuto příkladu by již žáci měli rozumět. Ověřte.

Pokud zbývá čas, nechte studenty upravit předchozí příklad dle nálady.