

# PRŮVODCE TEORIÍ

Micro:bit obsahuje celkem tři tlačítka. Tlačítko umístěné na zadní straně mezi vstupy pro USB kabel a kabel napájení je tlačítko *reset* a dále vás nebude zajímat. Na přední straně jsou umístěná dvě programovatelná tlačítka A a B. Jejich programováním a využitím se bude zabývat tato kapitola.

Začněte jednoduchým příkladem:

```
1. from microbit import *
2.
3. while True:
4.     if button_a.is_pressed():
5.         display.show(Image.HAPPY)
6.     if button_b.is_pressed():
7.         display.show(Image.SAD)
8.     sleep(100)
9.     display.clear()
```

Práce s tlačítky je ukázána na řádcích 4 a 6. Jedná se vlastně o dotaz, zda tlačítko je zmáčknuté. Micropython má jak vidíte připraveny dvě proměnné `button_a` a `button_b`. Funkce `button_a.is_pressed()` vrací 1, pokud je tlačítko stisknuté jinak vrací 0. Existuje ještě funkce `button_a.was_pressed()`, která testuje zda tlačítko bylo stisknuté od minulé kontroly nebo od zapnutí micro:bitu.

Chcete-li testovat současný stisk obou tlačítek použijte následující konstrukce:

```
1. from microbit import *
2.
3. while True:
4.     if (button_a.is_pressed()) and (button_b.is_pressed()):
5.         display.show(Image.HEART)
6.     sleep(100)
7.     display.clear()
```

Mezi oběma testovacími funkcemi na řádce 4 je použita logická spojka `and`, která znamená, že celkově podmínka platí pouze pokud platí obě dílčí podmínky.

Naopak, pokud testujete, zda je stisklé libovolné tlačítko (A nebo B), použijte následující konstrukci se spojkou `or` (nebo):

```
1. from microbit import *
2.
3. while True:
4.     if (button_a.is_pressed()) or (button_b.is_pressed()):
5.         display.show(Image.HEART)
6.         sleep(100)
7.         display.clear()
```

Kromě uvedených funkcí `is_pressed` a `was_pressed`, je pro objekty `button_a` a `button_b` definována ještě funkce `get_presses()`. Tato funkce zjistí počet stisknutí tlačítka od posledního testování a nastaví jej na nulu.

Následující příklad vyčká po zapnutí (nebo stisku reset) micro:bitu deset sekund a pak zobrazí počet stisků tlačítka A od zapnutí:

```
1. from microbit import *
2.
3. sleep(10000)
4. display.show(str(button_a.get_presses()))
```

Na řádce 4 jsou do sebe vnořené tři funkce. Nejvíce vevnitř (provádí se jako první) je `button_a.get_presses()`. Její výsledek pak je vstupem funkce `str()` která tento výsledek převede na řetězec a ten je pak zobrazen na displeji pomocí funkce `display.show()`. Jedná se vlastně o zkrácený zápis následující konstrukce:

```
1. from microbit import *
2.
3. sleep(10000)
4. a = button_a.get_presses()
5. b = str(a)
6. display.show(b)
```