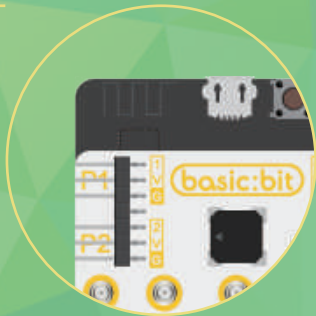


micro:bit Basic kit

Uživatelská příručka





ELECFREAKS micro:bit Basic kit je vhodný pro úplné začátečníky a vaše první kroky ve světě elektroniky a programování.

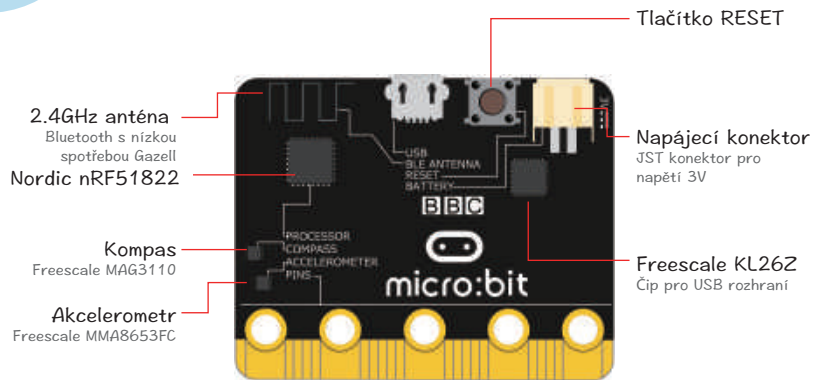
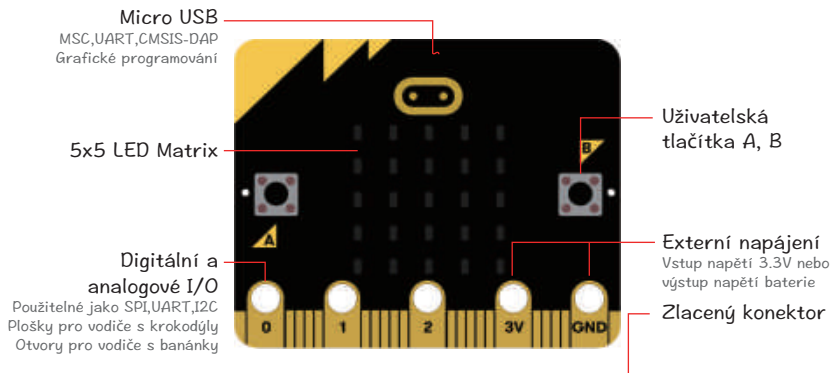
Basic kit obsahuje 5 nejpoužívanějších elektronických modulů, které snadno připojíte k desce micro:bit pomocí modulu Basic:bit. Stavebnice vám pomůže k rychlému proniknutí do platformy micro:bit a odstartuje tvoření vašich vlastních projektů.

Všechny elektronické moduly pracují se s távajícími bloky Makecode a tak nebudete potřebovat přidávat žádné rozšíření. Sada Basic kit vás provede nejen základy programování, ale porozumíte také principům vybraných elektronických modulů.

Obsah

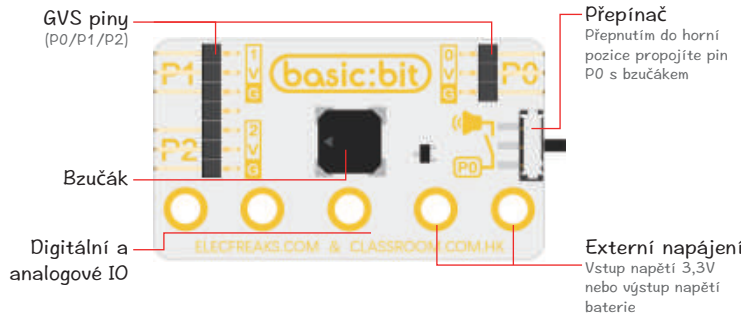
Seznámení s deskou micro:bit	1
Seznámení s modulem Basic:bit	3
Instalace micro:bit	4
Součástky	
1.LED	5
2.Snímač nárazu	7
3.Potenciometr	9
4.Servo	11
5.Modul s tlačítky	13

Seznámení s deskou micro:bit

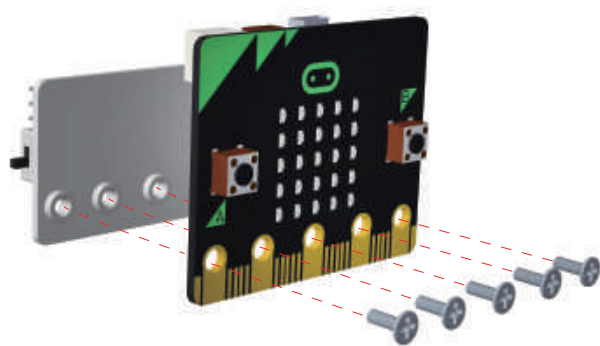


★ Stavebnice Basic kit se vyrábí ve variantě s nebo bez desky micro:bit. Některé sady proto nemusí desku micro:bit obsahovat.

Seznámení s modulem Basic:bit



Instalace micro:bit



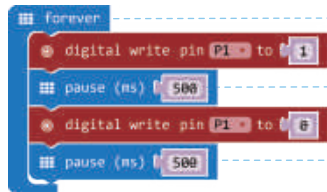
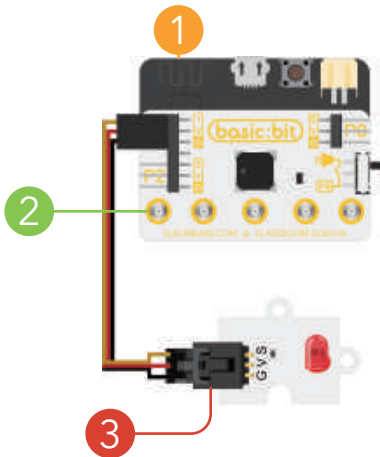
1. LED

Seznam součástek

- 1 Deska micro:bit
- 2 Modul Basic:bit
- 3 Červená LED

Popis

V tomto cvičení se naučíte, jak pomocí micro:bit ovládat blikání LED.



Program

- 1 Program běží *stále* dokola.
- 2 Nastaví logickou 1 na P1 (LED svítí).
- 3 Zpoždění 500 ms.
- 4 Nastaví logickou 0 na P1 (LED nesvítí).
- 5 Zpoždění 500 ms.
- 6 Nahrajte program do micro:bit.



Výsledek: Pokud program běží, LED bliká.

Otázka: Jak změníte frekvenci blikání LED?

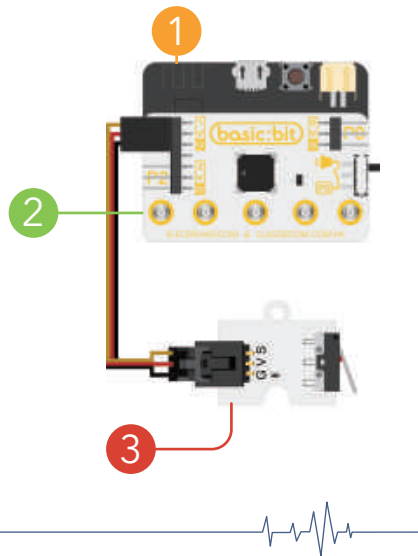
2. Snímač nárazu

Seznam součástek

- 1 Deska micro:bit
- 2 Modul Basic:bit
- 3 Snímač nárazu

Popis

V tomto cvičení se naučíte používat snímač nárazu.



Program

```
on start
  set pull pin P1 to 1
```

```
forever
  if
    digital read pin P1
  then
    show icon [fajfka]
  else
    show icon [křížek]
```

1 Po spuštění programu nastaví klidovou úroveň na P1 do logické 1.

2 Program běží stále dokola.

3 Rozhodne, zda je P1 ve stavu logické 0 (nulové napětí).

4 Pokud je P1 v 0, displej zobrazí "fajfka".

5 Pokud P1 není 0, na displeji se zobrazí křížek.

6 Nahrajte program do micro:bit.



Výsledek: Pokud je snímač nárazu zmáčknut, na displeji microbitu se zobrazí "fajfka".

Otázka: Jak by šlo využít senzor nárazu k vytvoření osvětlení dveří?

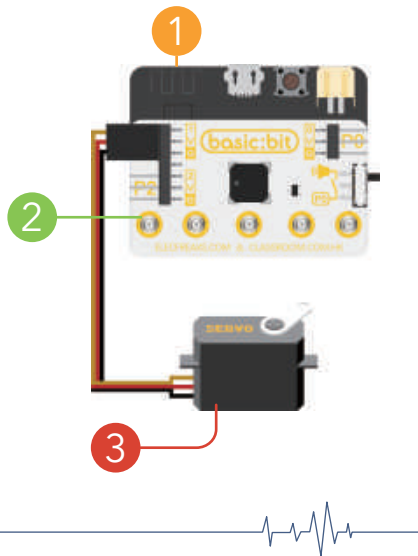
4. Servo

Seznam součástí

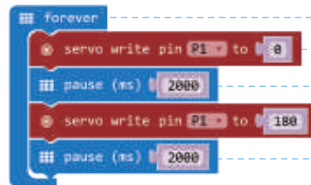
- 1 Deska micro:bit
- 2 Modul Basic:bit
- 3 Servo

Popis

V tomto cvičení se naučíte, jak otočit servo v daném rozsahu.



Program



- 1 Program běží *stále* dokola.
- 2 Otočí servo do polohy *0* stupňů.
- 3 Zpoždění *2000* ms.
- 4 Otočí servo do polohy *180* stupňů.
- 5 Zpoždění *2000* ms.
- 6 Nahrajte program do micro:bit.



Výsledek: Servo se otáčí v rozsahu 0 až 180 stupňů.

Otázka: Dokážete vytvořit teploměr, kde naměřenou teplotu ukazuje na kruhové stupnici ručička serva?

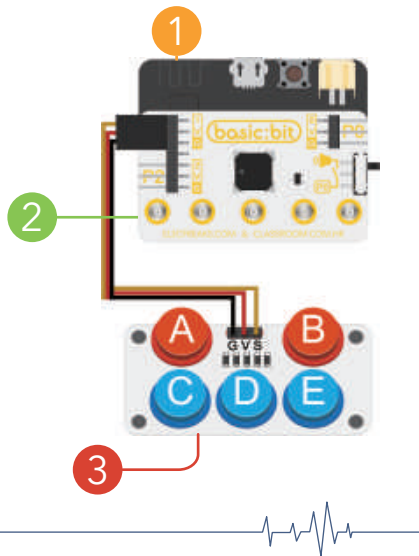
5. Modul s tlačítky

Seznam součástek

- 1 Deska micro:bit
- 2 Modul Basic:bit
- 3 Modul s tlačítky

Popis

V tomto cvičení se naučíte používat modul s tlačítky.



Program

```
forever loop
  if (analog read pin P1) < 10
  then
    play tone (middle C) for 1 beat
  else if (analog read pin P1) < 30
  then
    play tone (middle D) for 1 beat
  else if (analog read pin P1) < 80
  then
    play tone (middle E) for 1 beat
  else if (analog read pin P1) < 130
  then
    play tone (middle F) for 1 beat
  else if (analog read pin P1) < 160
  then
    play tone (middle G) for 1 beat
```

- 1 Program běží **stále** dokola.
- 2 Je-li analogová hodnota na P1 menší jak 10 (tzn. tlačítko A je stisknuto), program zahraje tón **střední C**.
- 3 Je-li analogová hodnota na P1 mezi 10 a 30 (tzn. tlačítko B je stisknuto), program zahraje tón **střední D**.
- 4 Je-li analogová hodnota na P1 mezi 30 a 80 (tzn. tlačítko C je stisknuto), program zahraje tón **střední E**.
- 5 Je-li analogová hodnota na P1 mezi 80 a 130 (tzn. tlačítko D je stisknuto), program zahraje tón **střední F**.
- 6 Je-li analogová hodnota na P1 mezi 130 a 160 (tzn. tlačítko E je stisknuto), program zahraje tón **střední G**.
- 7 Nahrajte program do micro:bit.



Výsledek: Zmáčknutím rozdílných tlačítek docílíte rozdílných tónů.

Otázka: Jakým způsobem byste při stisku tlačítek zobrazili různé obrázky na LED displeji?

Pro Více Informací



Navštivte prosím

<https://www.hwkitchen.cz/bbc-microbit-basic-kit/>

https://www.electronics.com/learn-en/basic_kit/

O firmě ELECFREAKS

ELECFREAKS je oficiální čínský partner vzdělávací nadace micro:bit a také světově uznávaný výrobce originálních micro:bit produktů, stavebnic a příslušenství určených hlavně pro začátečníky v oblasti elektroniky a programování. Kromě vývoje, výroby a prodeje produktů vytváří firma Elecfreaks také výukové materiály, kde nechybí názorná videa, tutoriály nebo zábavné příklady použití jednotlivých produktů. Tato komplexní databáze informací ze světa micro:bit je k dispozici zdarma s cílem usnadnit co největšímu počtu začínajících tvůrců, bastlířů nebo vynálezců vstup do světa elektroniky a programování.



Žijeme v době, kdy máme řešení nebo dokonce chytrou aplikaci skoro na všechno. To bohužel nepřináší nejlepší motivaci vytvářet a vynalézat nové věci! V HW Kitchen se snažíme tuto skutečnost změnit a pomoci vrátit lidem jejich přirozenou kreativitu a představivost.

Stavebnice micro:bit vám přinesou spoustu zábavy, ale naučíte se s nimi i základy programování a hlavně tvořit a realizovat nové věci, o kterých jste předtím třeba jen snili.



E-shop HW Kitchen – váš parťák ve světě tvoření.