

PRACOVNÍ LIST I-1

První seznámení s *micro:bit* a programátorským editorem *mu*. Vytvoření prvního programu, který na displej *micro:bitu* napíše text „Ahoj svete“..

Co se naučíte

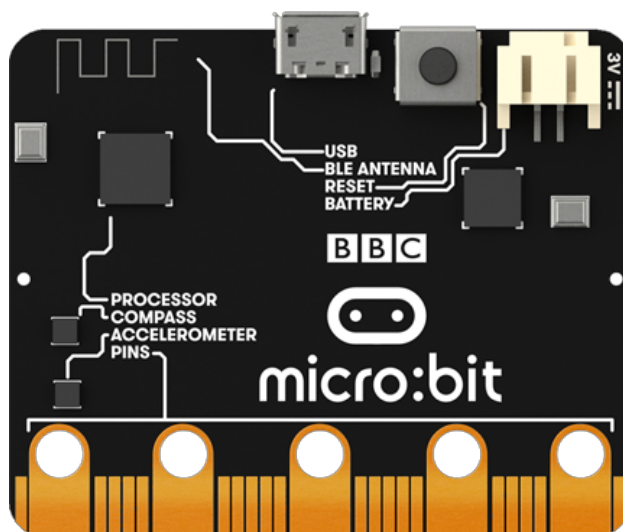
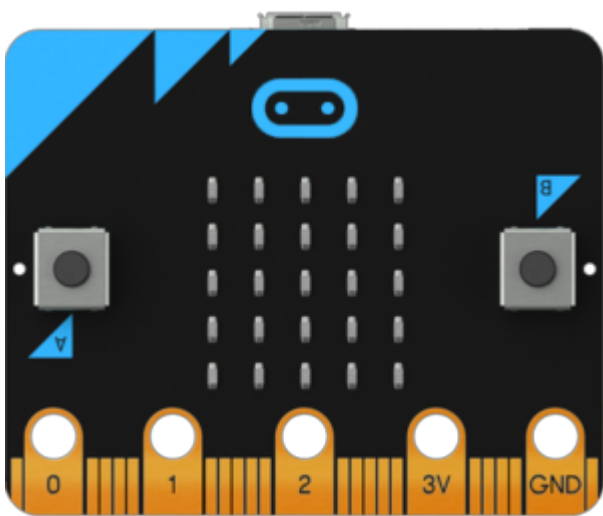
- Základ práce s *micro:bit*em
- Práci s editorem *mu*
- Odladění prvního programu

Co budete potřebovat

- PC s nainstalovaným editorem *mu*
- Propojovací USB kabel *micro USB* koncovkou
- *Micro:bit*

A jděte na to ...

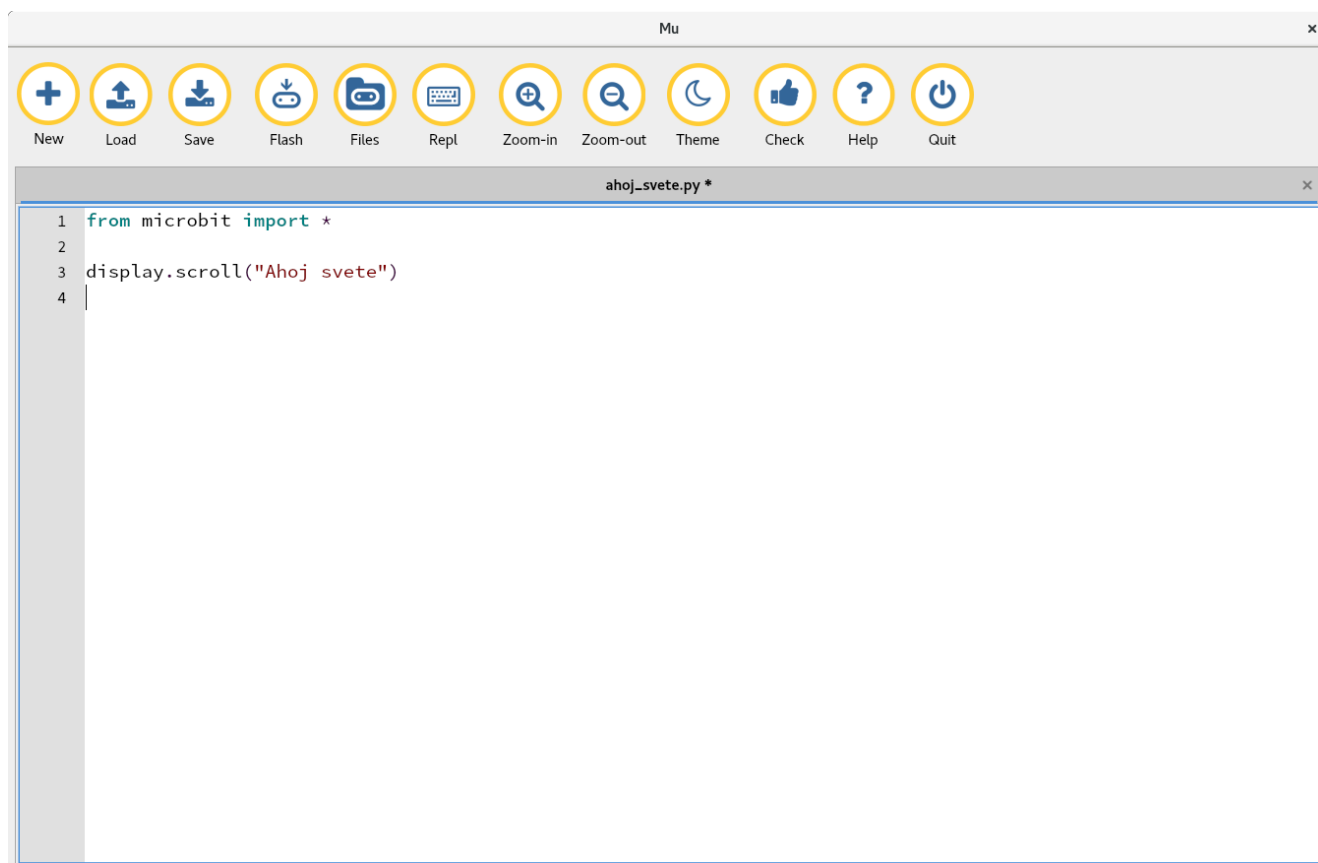
Prohlédněte si dobře *micro:bit*.



Na přední straně (vlevo) se nachází matice 5x5 LED diod a dvě programovatelná tlačítka označená A a B. Ve spodní části se nachází 17 **GPIO** (general-purpose input/output) pinů, z nich tři s velkými konektory označené 0, 1 a 2 a vedle nich výstup na 3 V a zem označená GND.

Micro:bit má dva vstupy *micro USB* a napájecí vstup. Napájení může být i z PC přes USB kabel.

Na zadní straně je pro ná zajímavé tlačítko mezi těmito vstupy. Jedná se o takzvaný RESET, po jeho stisku se *micro:bit* chová, jako bychom jej znovu spustili.



Nyní spusťte program *mu*. Měl by vypadat (až na zdrojový kód) nějak takto:

Význam tlačítek nahoře je:

- New, Load, Save – Nový program, nahrání programu, uložení (při prvním se ptá na jméno)
- Flash – Nahrání programu na micro:bit
- Files – zobrazí soubory na micro:bitu a soubory (programy) v domovské složce programu
- Repl – možnost zkoušet příkazy přímo na micro:bitu bez psaní programu
- Zoom in, zoom out – velikost písma
- Theme – světlý text na tmavém pozadí a naopak
- Check – kontrola syntaxe. Většina chyb se projeví až při spuštění.
- Help – odkaz na stránky s nápovědou
- Quit – konec

Zapište do programu dva řádky kódu z obrázku.

Pozor na konci řádku 3 musí být odřádkování a na řádku 4 už nesmí být žádný text (ani mezery). Připojte micro:bit a vyčkejte cca. 10 sekund. Program uložte a stiskněte tlačítko Flash. Pokud je vše v pořádku program se nahraje do micro:bitu (po dobu nahrávání bliká žlutá dioda na zadní straně). Nyní by měl po micro:bitu proběhnout text Ahoj svete.

Možné chyby

- Program nelze nahrát – zkontrolujte zda je micro:bit připojený, zkuste v tomto pořadí jiný kabel, jiný USB port , jiný micro:bit, jiný počítač.
- Microbit píše něco jiného – informaci o chybě. Podívejte se do editoru *mu*. Na řádku kde je chyba uvidíte na začátku červenou šipku. Po kliknutí na ní se dozvíte o jaký problém se jedná
- Program musí končit odřádkováním a po něm následovat prázdný řádek

Další program

Máte-li hotovo můžete vyzkoušet ještě tento program:

```
1. from microbit import *
2.
3. while True:
4.     display.scroll("Ahoj svete")
5.     sleep(1000)
6.
```

Tento program v nekonečné smyčce vypisuje Ahoj svete, počká 1 vteřinu a dokola. Zápis nekonečné smyčky je na řádku 3. Na řádku 5 je příkaz, že program má čekat 1000 tisícín vteřiny – tedy jednu vteřinu.

Pozor na chyby:

- Příkazy na řádku 4 a 5 musí být odsazeny zleva přesně o čtyři mezery. Mu vám to bude už nabízet. Nelze použít jiný počet mezer nebo tabelátor jak bývá obvyklé v jiných verzích Pythonu.
- Na konci řádku 3 je dvojtečka, na to začátečníci často zapomínají
- Čísla nejsou součástí kódu, jsou zde uvedena jen pro lepší orientaci v programu.
- Volný řádek 2 není povinný, je jen pro přehlednost.

Důležité webové adresy

Domácí stránka Micro:bitu

<https://microbit.org/>

Dokumentace k MicroPythonu:

<https://microbit-micropython.readthedocs.io/en/latest/>

Editor Mu:

<https://codewith.mu/>