

# Výuková laboratorní sestava - seminář pro učitele

Použití SPI na BBC micro:bit

Jakub Vodsed'álek  
vodsejak@fel.cvut.cz

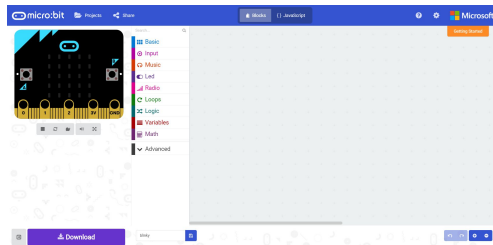
Fakulta elektrotechnická  
České vysoké učení v Praze

27. června 2018



# Úvod I

- Zaměřeno na grafické programovací prostředí dostupné na <https://makecode.microbit.org>
  - Po prvním začtení dostupné i bez připojení k internetu
  - Zároveň umožňuje přepínání mezi grafickým jazykem a JavaScriptem



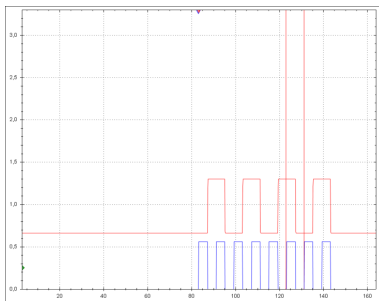
Obrázek: Grafické programovací prostředí pro microBit.

# Úvod II

- Dokumentace k programovacímu prostředí a různé ukázky na <https://makecode.microbit.org/docs>
- Ukázkové programy použité v této prezentaci dostupné na <https://embedded.fel.cvut.cz/platformy/bbc/seminar/materialy>

# SPI obecně

- Sériové periferní rozhraní
- Pro komunikaci s ostatními integrovanými obvody (paměti, převodníky, registry, displaye, atd.)



**Obrázek:** Vysílání dat 85 ( 0x55 hexadecimálně, 0101 0101 binárně) na SPI (mode 0), dolní signál SCK, horní MOSI

# Použití SPI I

- Možnost přemapovat SPI na piny P0, P1, P2
- Pozor - zápis na SPI – realizace spolu s blokem čtení
- SPI rozhraní – výměna dat mezi master a slave
- Použití výstupu SPI bez adaptoru:
  - namapovat MOSI na P0, SCK na P1
  - MISO namapovat na jiný nevyužitý pin (P8, , ?) - nutné pouze pokud Slave vrací informace Masteru
  - Pin P2 ponechat pro funkci nebo přepis shift registru
- Zapisovaná data se interpretují jako 8-bitové binární číslo:
  - 9 se zapíše 0000 1001
  - 254 se zapíše 1111 1110

## Použití SPI II



**Děkuji za pozornost!**

**Jakub Vodsed'álek**

`vodsejak@fel.cvut.cz`