

# PRIM – Micro:bit

## 6-1 Periferie – tříbarevná dioda

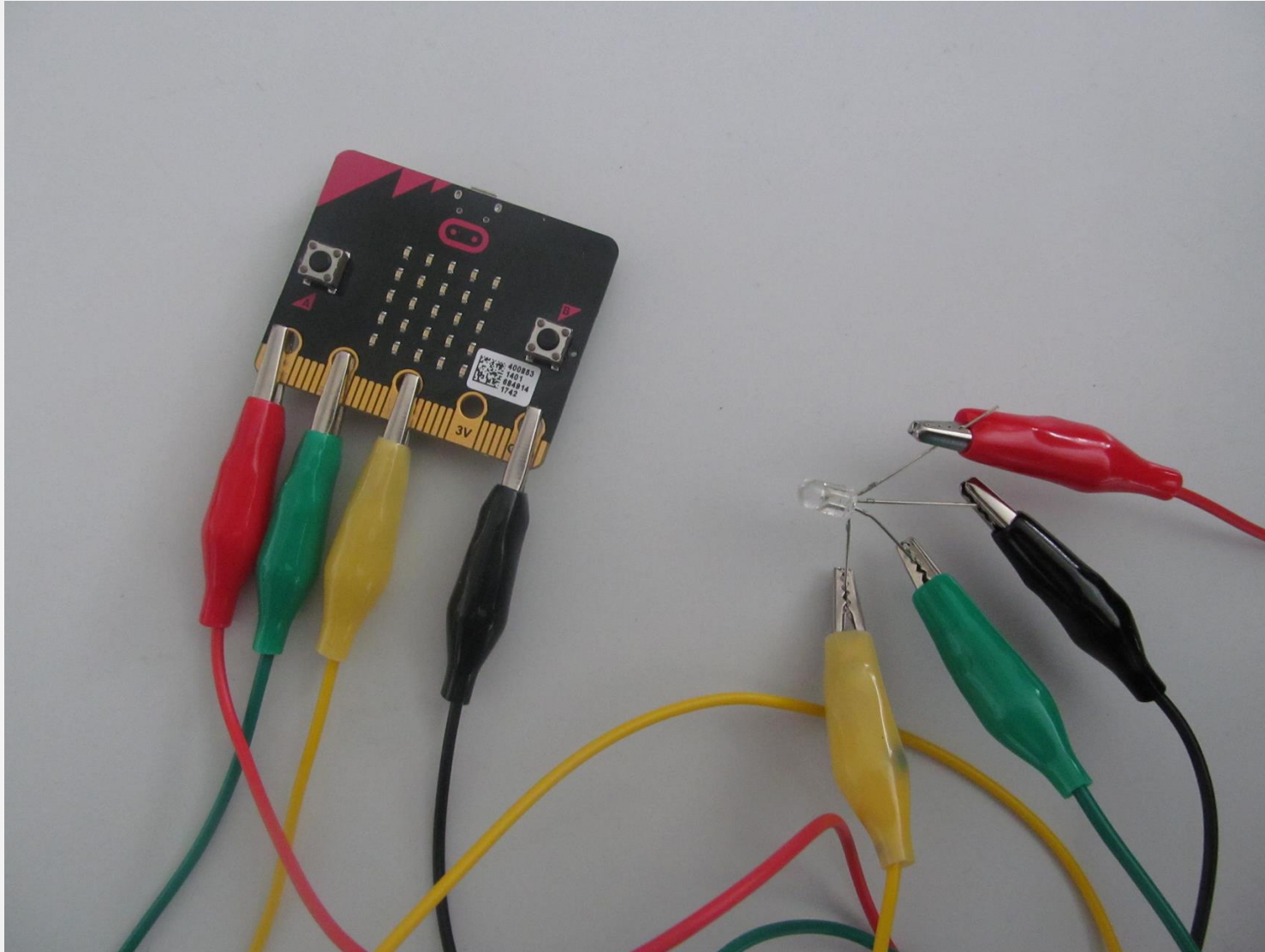
# Základní pojmy periférií

- Periférie dělíme
  - Vstupní – čidla, tlačítko ...
  - Výstupní – diody, reproduktor ...
  - Vstupně – výstupní – např. paměťové karty (zde nepoužito)
- Dle druhu toku dat
  - Digitální
  - Analogové

# Tříbarevná dioda

- Výstupní periférie
- Může být zapojena digitálně i analogově
- Čtyři vstupy
  - Společná (nejdelší pin):
    - Anoda (+)
    - Katoda (-) – použijeme, lépe se ovládá
- Barvy
  - Červená
  - Modrá
  - Zelená

# Zapojení



# 1 program

```
from microbit import *  
pin0.write_digital(1)  
sleep(2000)  
pin0.write_digital(0)  
pin1.write_digital(1)  
sleep(2000)  
pin1.write_digital(0)  
pin2.write_digital(1)  
sleep(2000)  
pin2.write_digital(0)
```

# 1 program - úprava

```
from microbit import *  
A = [pin0, pin1, pin2]  
for I in A:  
    I.write_digital(1)  
    sleep(2000)  
    I.write_digital(0)
```

# Poznámky

- V prvním programu byl použit digitální výstup – barva svítí nebo nesvítí
- V upraveném programu je použita struktura pole pro seznam pinů – **složitější datová struktura znamená jednodušší program** (obecné pravidlo programování)
- Následuje program, který analogově rozsvěcuje a zhasíná jednu barvu
  - Není to úplně analogový přístup, ale jeho diskretizace na 1024 hodnot.

# Program rozsvěcení a zhasínání barvy

```
from microbit import *
while True:
    for I in range(0, 1024):
        pin0.write_analog(I)
        sleep(2)
    sleep(1000)
    for I in range(1023, 0, -1):
        pin0.write_analog(I)
        sleep(2)
```