

# PRIM – Micro:bit

6-1 Periferie – tříbarevná dioda

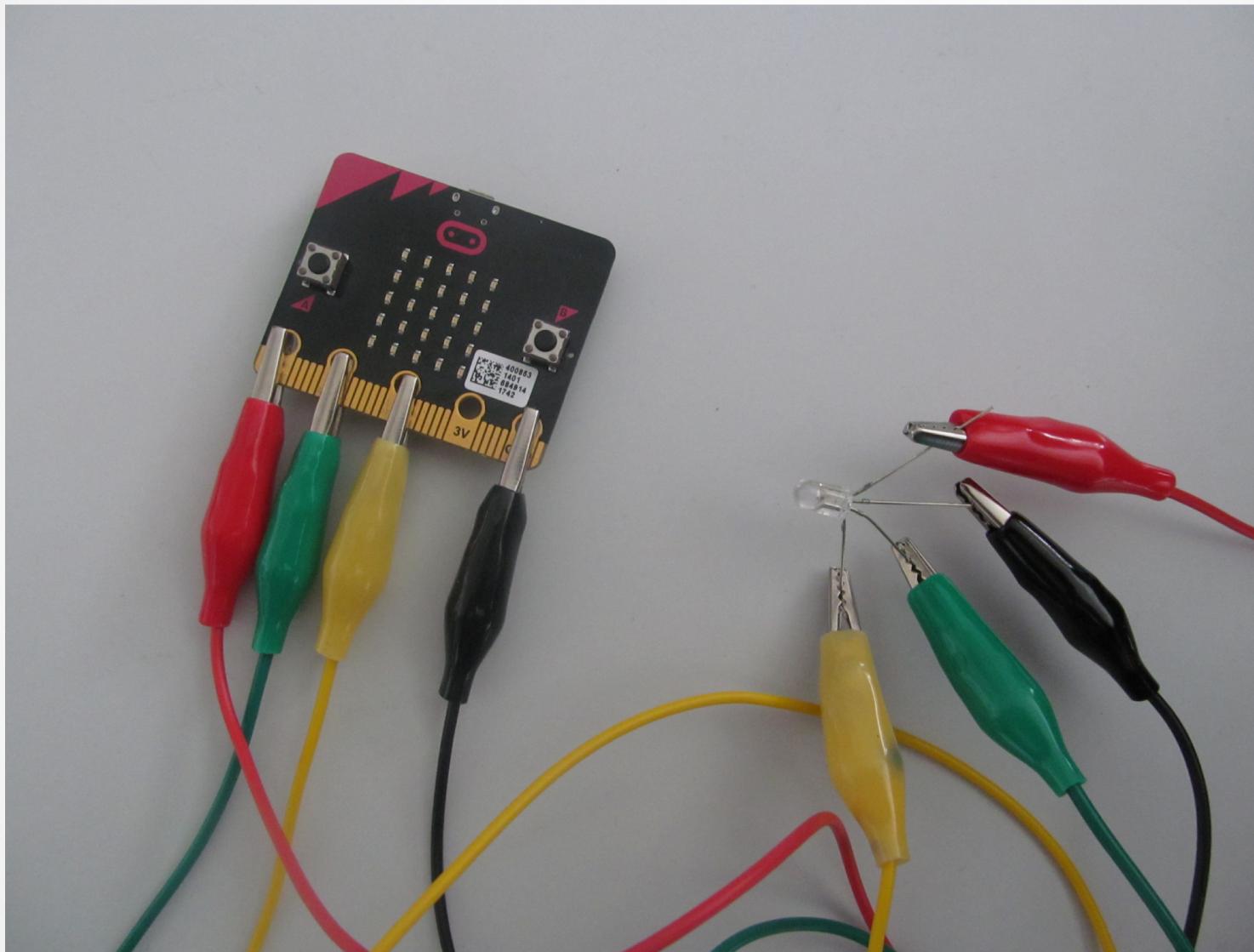
# Základní pojmy periférií

- Periférie dělíme
  - Vstupní – čidla, tlačítka ...
  - 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 range(0, 3):
    A[I].write_digital(1)
    sleep(2000)
    A[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)
- Následující program – magická lampa
  - Použit analogový výstup.
  - Barvy se náhodně postupně rozsvěcí a současně se zhasíná předchozí.
  - Ošetřeno aby se barvy neopakovaly.

# Program Magická lampa

```
from microbit import *
import random
A = [pin0, pin1, pin2]
minula = 2
while True:
    barva = random.randint(0, 2)
    while (barva == minula):
        barva = random.randint(0, 2)
    delka = random.randint(1000, 5000)
    for I in range(0, 1024):
        A[barva].write_analog(I)
        A[minula].write_analog(1023-I)
        sleep(2)
    sleep(delka)
    minula = barva
```