

# PRACOVNÍ LIST VI-2

## Co se naučíte

Jak vzájemně měnit všechny barvy na třibarevné diodě

Sestrojit magickou lampu

## Co budete potřebovat

PC s nainstalovaným editorem Mu

Propojovací USB kabel s micro USB koncovkou

Micro:bit

Čtyři vodiče nejlépe s krokodýlky na obou koncích

Trojbarevnou diodu se společnou katodou

## A jděte na to ...

Při stejném zapojení jako v minulé hodině odlaďte a nahrajte následující program:

```
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
```

Jedná se o program zvaný „Magická lampa“. Náhodně postupně rozsvěcí jednu z tří možných barev. Pak jí postupně zhasíná a současně rozsvěcí jinou. Pro zjednodušení je opět použita konstrukce s polem pinů. Proměnná minula hlídá, jaká barva byla rozsvícená minule, aby došlo ke změně barvy. Jak barva tak délka svitu jsou voleny pomocí generátoru náhodných čísel.

Na závěr můžete vyrobit skutečnou lampu. Například jenom jako váleček ze čtvrtky, kde jednotlivé piny prostrčíte čtvrtkou ven. Tím současně dosáhnete toho, že se jednotlivé konektory nebudou dotýkat.

Nyní můžete sestrojit magickou lampu. Lampu můžete vyrobit z papíru (třeba jen jako válec) anebo použít nějakou konstrukci vytištěnou na 3D tiskárně. Můžete také použít nějaký lampion.