

# Sprawozdanie Laboratorium 3

Krystian Boguszewski

26 listopada 2018

# 1 Packet Tracer - Sensors and the PT Microcontroller

## 1.1 CHALLENGE 1

```
if (togglePushButtonValue == HIGH)
    digitalWrite(3, HIGH);
    delay(500)
    digitalWrite(3, LOW);
else:
    digitalWrite(3, LOW) # turn off the LED
```

## 1.2 CHALLENGE 2

```
from gpio import *
from time import *

def SwitchAllLeds(leds,LH):
    for i in range(1,leds-1):
        digitalWrite(i,LH)

def main():
    pinMode(1, OUT)
    pinMode(0, IN)

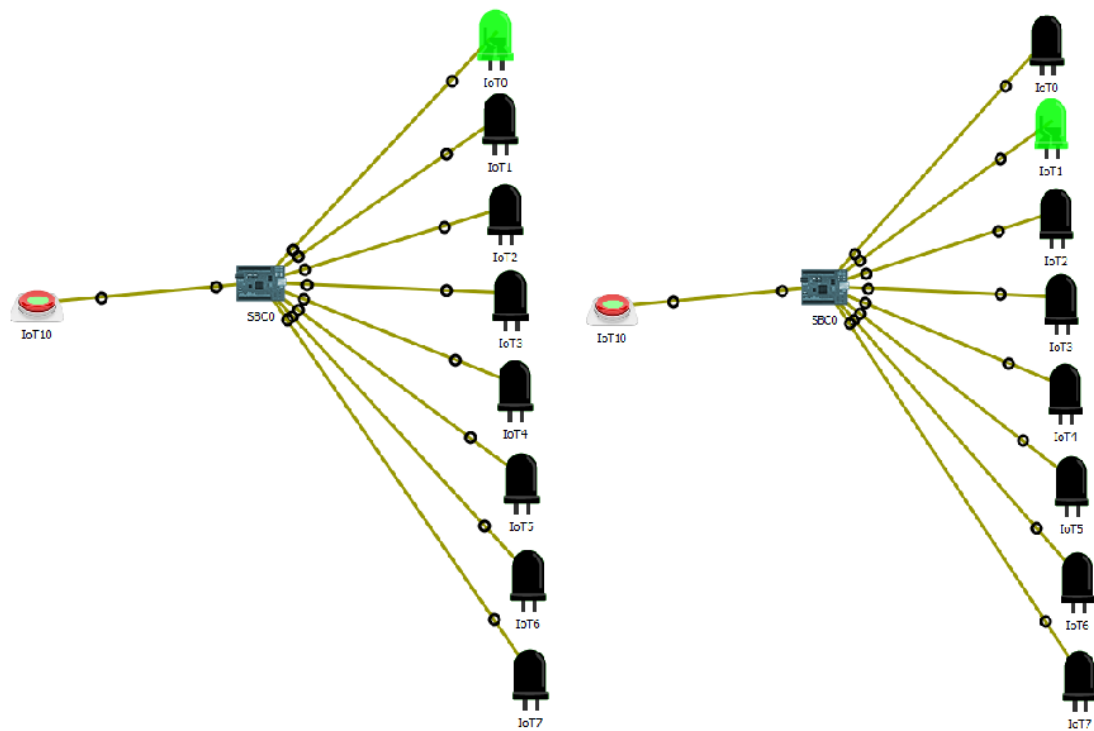
    initial=1
    last=8

    buttonPressed=False
    totalLeds=8
    SwitchAllLeds(totalLeds,LOW)

    while True:
        valueRead=digitalRead(0)
        if valueRead>0 and buttonPressed==False:
            digitalWrite(initial, HIGH)
            digitalWrite(last, LOW)
            buttonPressed=True
        elif valueRead==0 and buttonPressed==True:
            SwitchAllLeds(totalLeds,LOW)
            buttonPressed=False
            last=initial
            initial=initial%8+1
        delay(500)

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Przy każdym kolejnym kliknięciu przycisku włącza się jedna z 8 diod LED



## 2 Lab - The Digital Oscilloscope

Układ wykonany na zajęciach <http://tinyurl.com/yb9eg8yw>

Pytania z pdf-a:

**What's the voltage on the LED?**

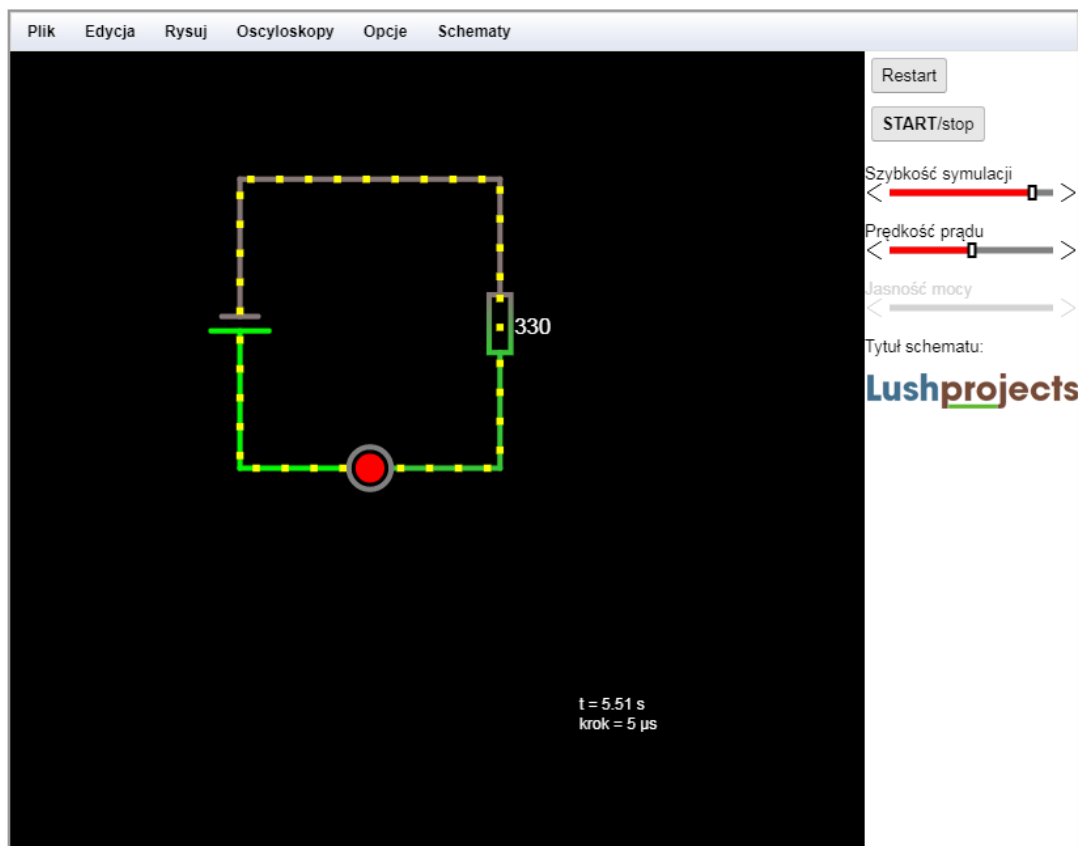
1.78V

**What's the voltage on the resistor?**

3.22V

**What voltage of the battery?**

5V



### 3 Packet Tracer – Simulating IoT Devices

```
from gpio import *
from time import *

def main():
    pinMode(1, OUT)
    print("Blinking")
    while True:
        digitalWrite(1, HIGH);
        customWrite(0, 255);
        delay(1000)
        digitalWrite(1, LOW);
        customWrite(0, -230);
        delay(500)

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Pytania z pdf-a:

**What could be changed to make the servo turn in the opposite direction while the LED is blinking?**

Należało w funkcjach customWrite zamienić wartości tak jak w powyższym kodzie

## 4 Packet Tracer – Simulating IoT Devices

Pytania z pdf-a:

**What would happen if a potentiometer replaced the slide switch in the drawing?**

Kiedy zastąpimy przełącznik potencjometrem, wtedy napięcie będzie przekazywane przez potencjometr. Gdy ustawimy go na srodek żadna z żarówek się nie zapala, ustawiony całkowicie po lewej stronie zapala lewą żarówkę a gdy ustawimy go połowicznie na prawej stronie potencjometr dostarcza na tyle energii, że żarówka ledwo się świeci.

