

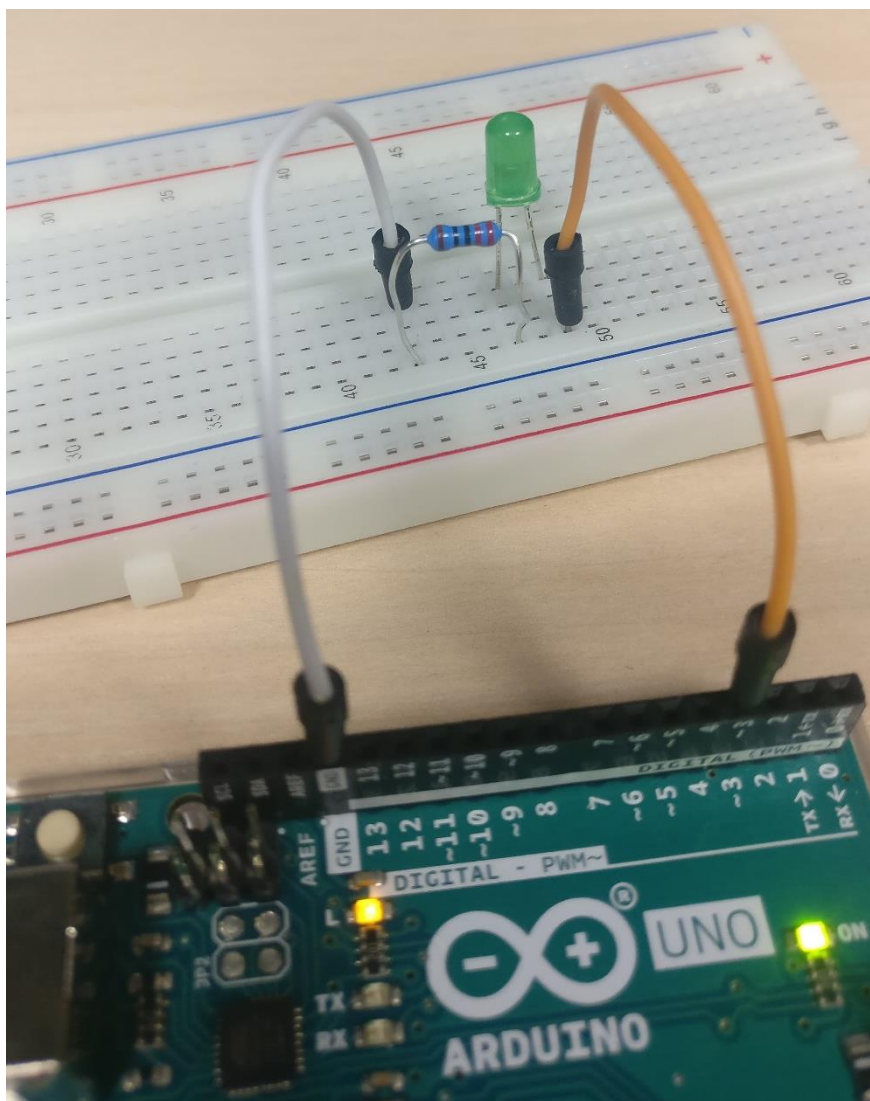
<p style="text-align: center;">Politechnika Świętokrzyska w Kielcach Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki</p>	
<p>Laboratorium Technologie IoT rozproszone sieci sensoryczne</p>	<p>Lab 4</p>
<p>Data wykonania: <b>04.12.2018r</b></p>	<p>Autor: <b>Karol Zuba</b> <b>Marek Kopec</b> Grupa: <b>3ID15A</b></p>

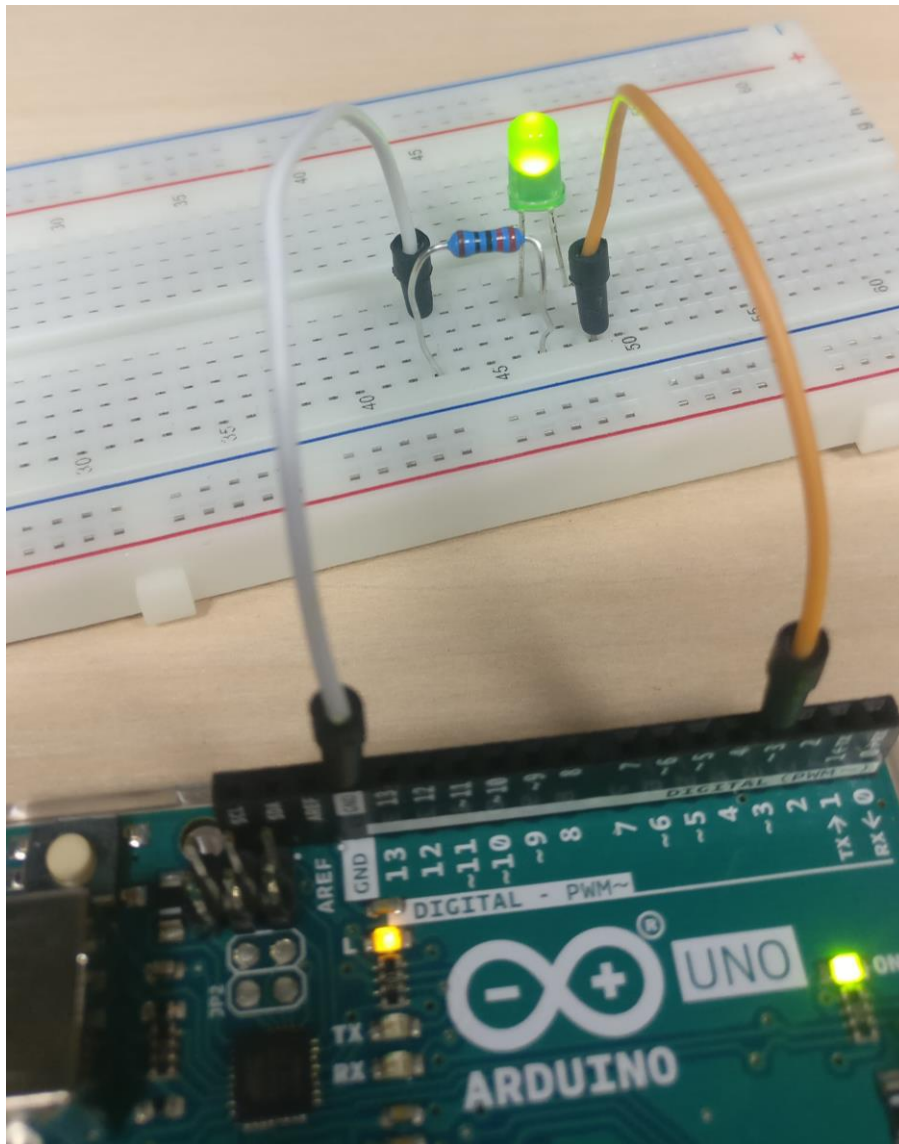
### 1. Cel laboratorium

Zapoznanie się z Arduino oraz wykonywanie za jego pomocą prostych programów, dodatkowo wykonaliśmy pełną instalację oraz konfigurację środowiska Arduino.

### 2. Lab - Blinking an LED using RedBoard and Arduino IDE

Najpierw podpięliśmy układ tak jak w instrukcji, a następnie wgraliśmy program:





How can you change the blinking rate? – Poprzez zmianę wartości w `Sleepach()`.

What issues could cause the failure of the LED to blink? – Najczęstszym powodem jest podpięcie anody diody led do złego portu na arduino, innymi przyczynami może być źle podłączony układ na płytce stykowej lub awaria płytki stykowej (luźne lub wyrwane styki).

### **Dodatkowe pytania:**

Jaka będzie rezystancja dla diod połączonych szeregowo? Dla diod połączonych szeregowo rezystancja się sumuje.  $R = R_1 + R_2 + R_3$

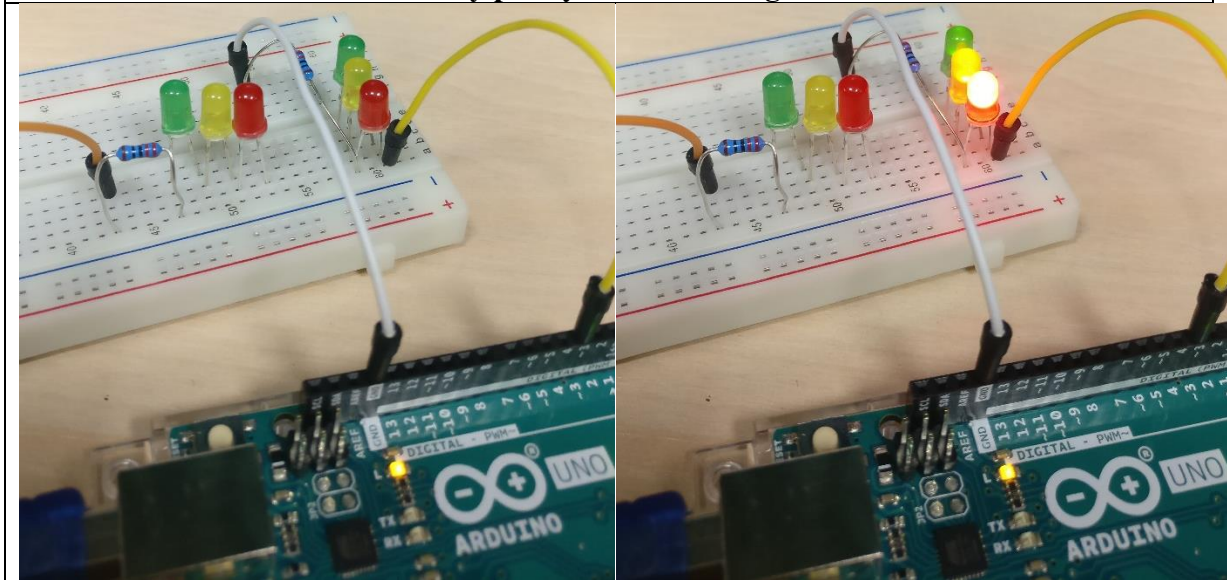
Jaka będzie rezystancja dla diod połączonych równolegle? Dla diod połączonych równolegle rezystancja wylicza się ze wzoru:  $R_z = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$

Dlaczego dioda obrócona o 180 stopni nie zaświeci? – Diody posiadają plus oraz minus (anoda i katoda), w przypadku odwrócenia diody prąd nie będzie przez nią przepływał.

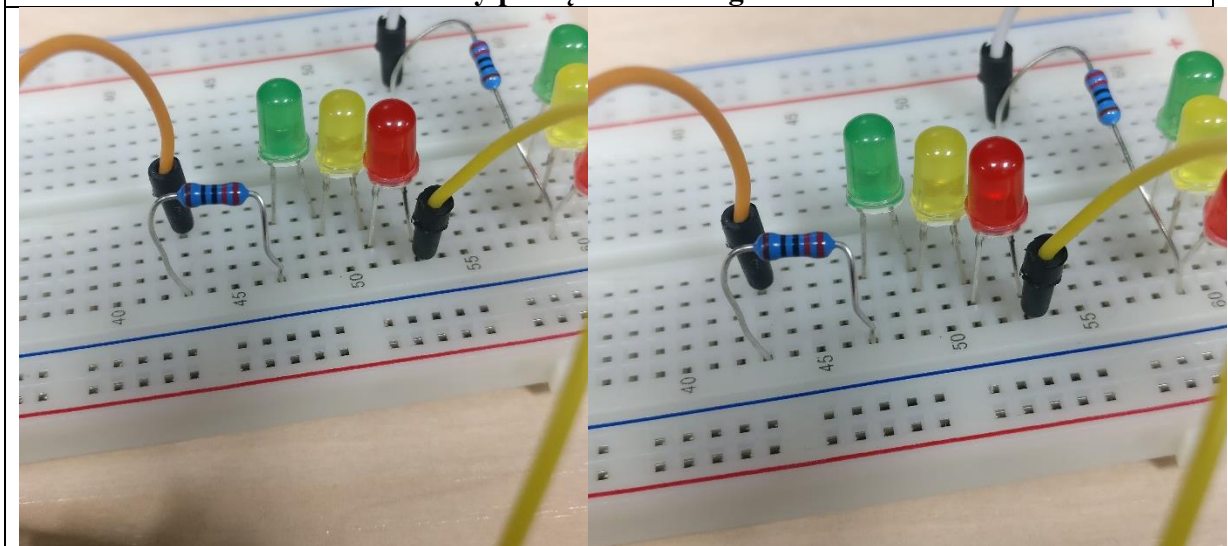
### Dodatkowe zadania:

Przetestować działanie naszego programu w przypadku gdy zamiast jednej diody podłączymy 3 szeregowo oraz równoległe:

**Diody podłączone równoległe:**



**Diody podłączone szeregowo:**



**Wgranie przykładowego programu dla buzzera z możliwością regulacji głośności za pomocą potencjometru:**

