

Politechnika Świętokrzyska w Kielcach

Wydział Elektroniki, Automatyki i Informatyki

Laboratorium IoT

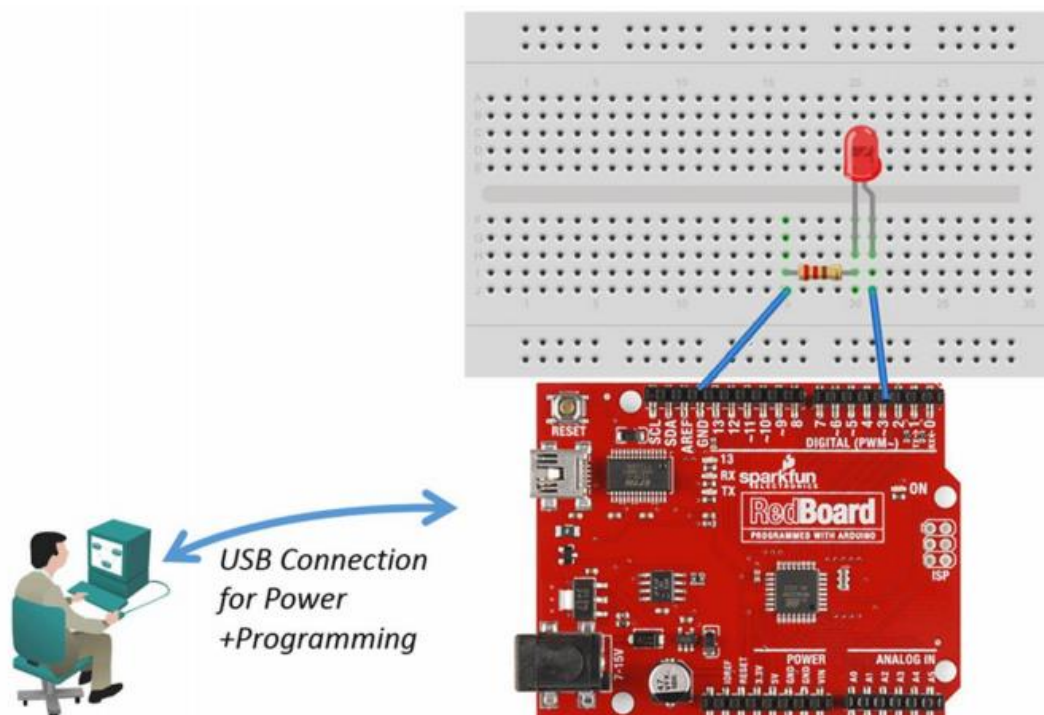
Tematy: Blinking an LED using RedBoard and Arduino IDE oraz Buzzer

Grupa: **3ID15A**

Patryk Tracz
Adrian Śmigłarski
Artur Węgrzyn
Albert Bernat

Blinking an LED using RedBoard and Arduino IDE

1. Topologia



2. Cel zadania

Na laboratoriach naszym zadaniem było zapoznanie się z Arduino i Arduino IDE

3. Wykonanie

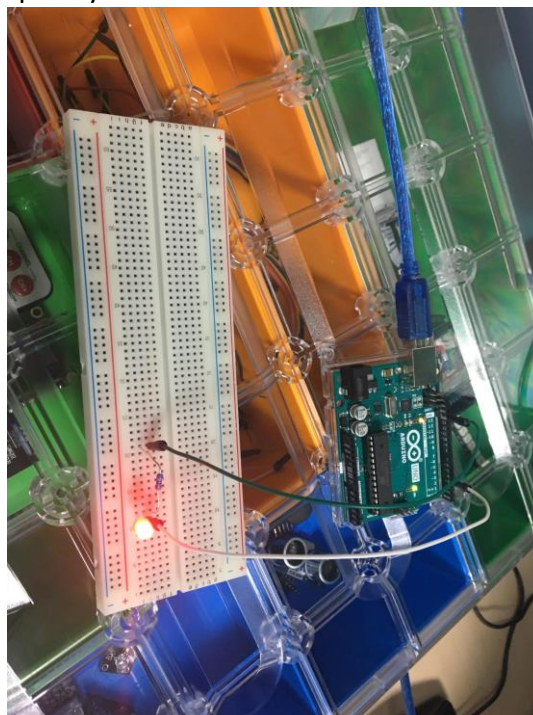
- a) Zmiana pinu wyjściowego jest możliwa za pomocą funkcji **pinMode(13, OUTPUT)**.

```
// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
  // initialize digital pin 13 as an output.
  pinMode(13, OUTPUT);
}
```

- b) Kod inicjalizujący świecenie diody :

```
// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(13, HIGH); //turn LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000);            //wait for a second
  digitalWrite(13, LOW);  //turn LED off by making the voltage LOW
  delay(1000);            //wait for a second
}
```

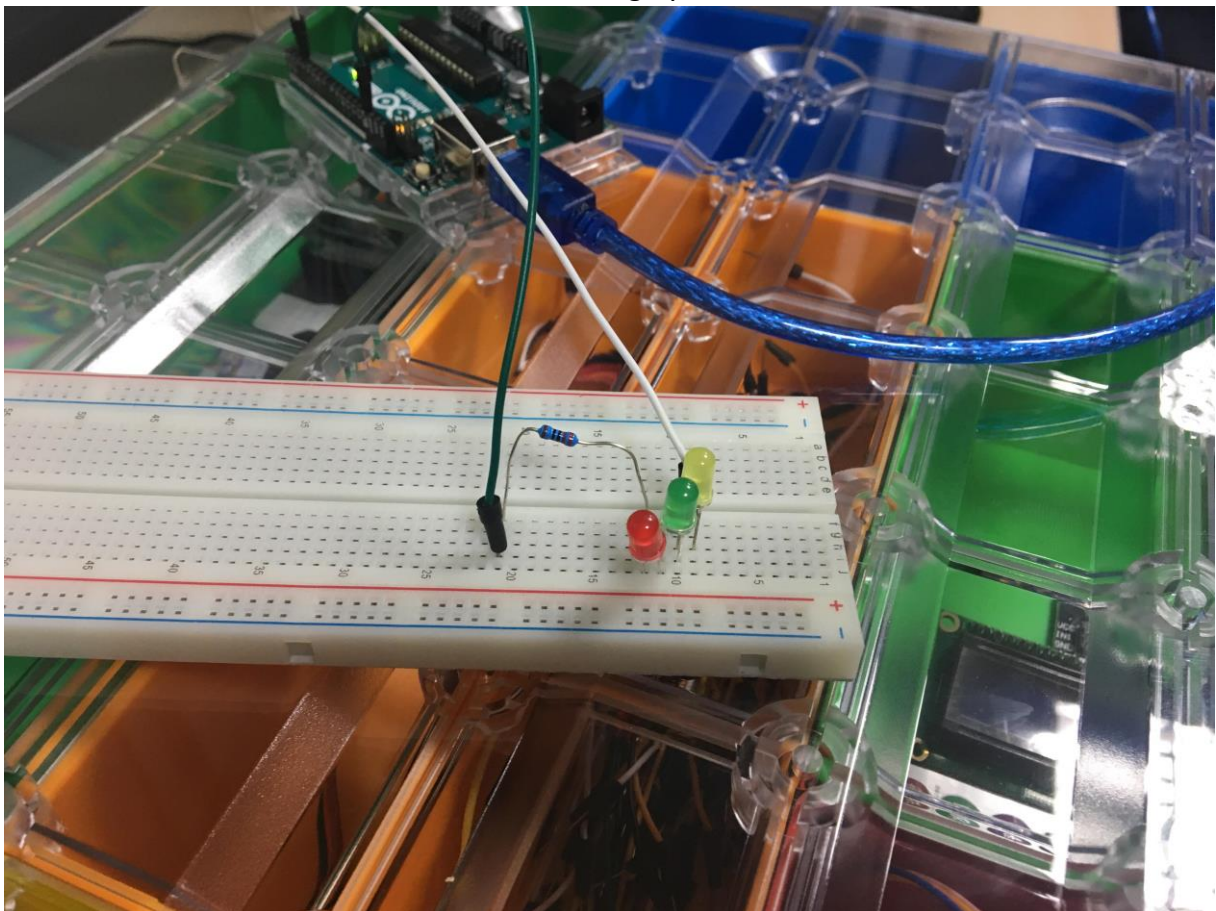
- c) Topologia działająca w praktyce



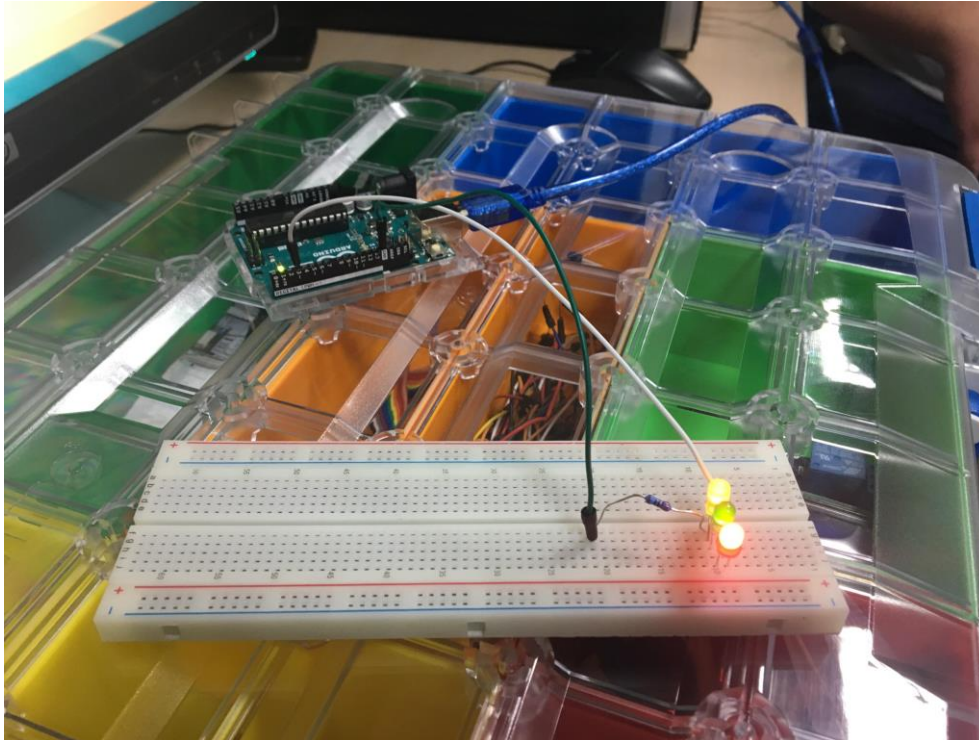
d) Dioda wpięta do układu w sposób zaporowy



e) Diody połączone ze sobą w sposób równoległy. Można zauważyć że wydawały one znikome ilości światła trudne do zobaczenia gołym okiem



f) Diody połączone w sposób szeregowy świeciły mocno i dawały dużo światła

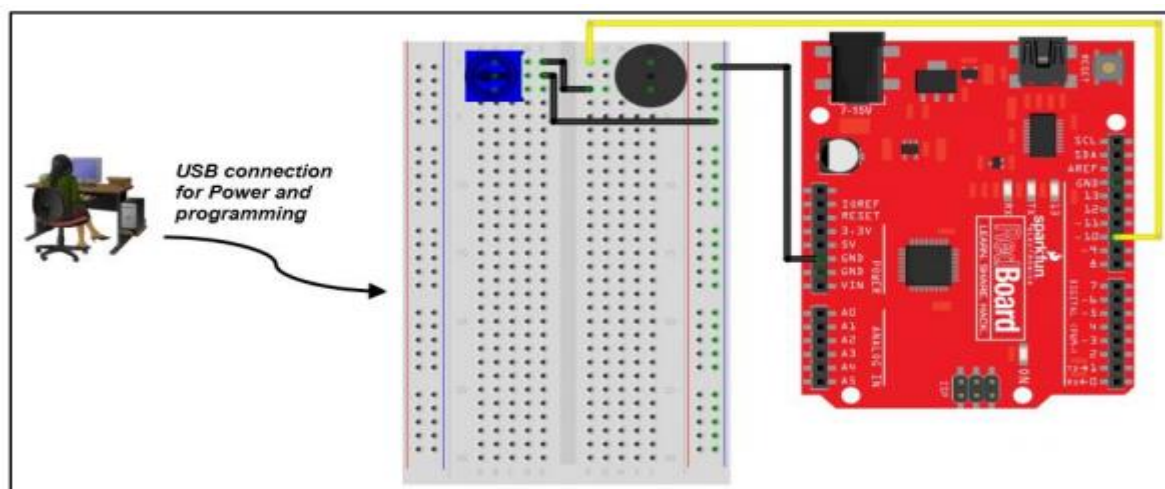


g) Jakie mogą nastąpić problemy, dla których dioda LED nie będzie świecić?

- może być niesprawna
- połączona może być w kierunku zaporowym
- układ został źle połączony

Buzzer

1. Topologia



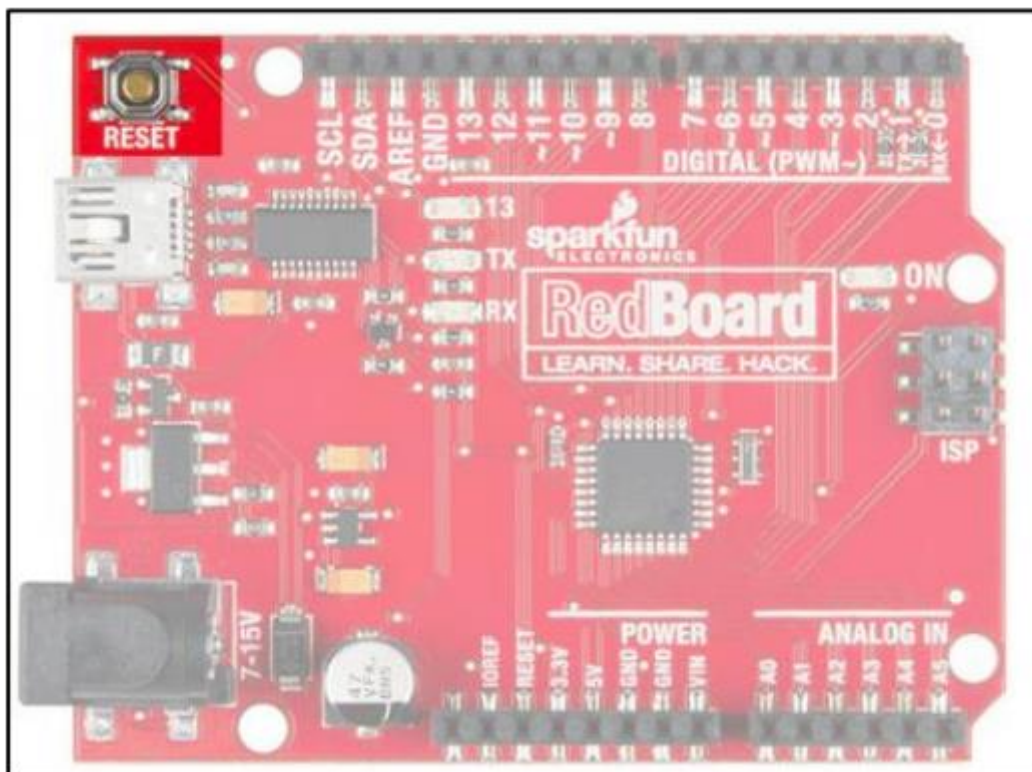
2. Cel zadania

Połączenia układu zgodnie z rysunkiem i wgranie konfiguracji na arduino.

3. Wykonanie

- podłączenie urządzeń i przewodów według topologii
- wybór odpowiedniego kodu(arduino) dla Buzzera

Po przesłaniu programu buzzer rozpocznie odtwarzanie utworu. Potencjometr pozwala nam na regulację głośności. Melodia zostanie zagrana tylko raz, możemy ponowić odtwarzanie wciskając guzik **RESET**.



- Przejrzyj kod. Którą funkcję i jej parametr należy skonfigurować, aby zmienić tempo utworu?

Aby dokonać zmiany tempa potrzebujemy w funkcji **void play(char note, int beats)** zmienić tablice częstotliwości **int frequencies[]** która dopasowuje do każdej litery jej częstotliwość.