

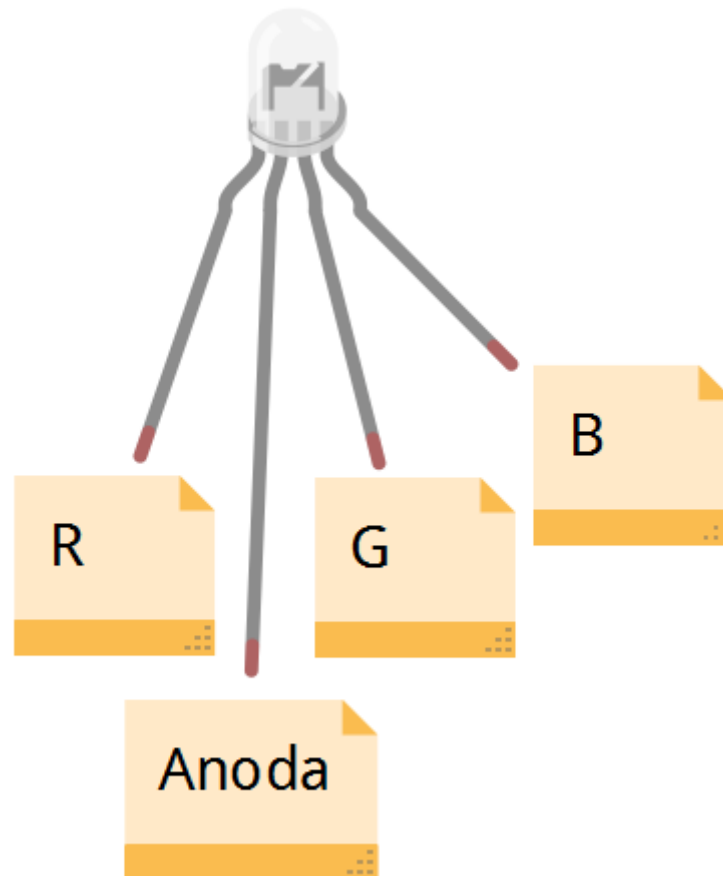


Nazwa implementacji: Dioda RGB ze wspólną anodą rozszerzone sterowanie

Autor: Krzysztof Bytow

Opis implementacji: Wykorzystanie diody RGB w środowisku S4a, dobór oporników, oraz różne sposoby sterowania diodą.

1. Opis wyprowadzeń diody RGB ze wspólną Anodą:



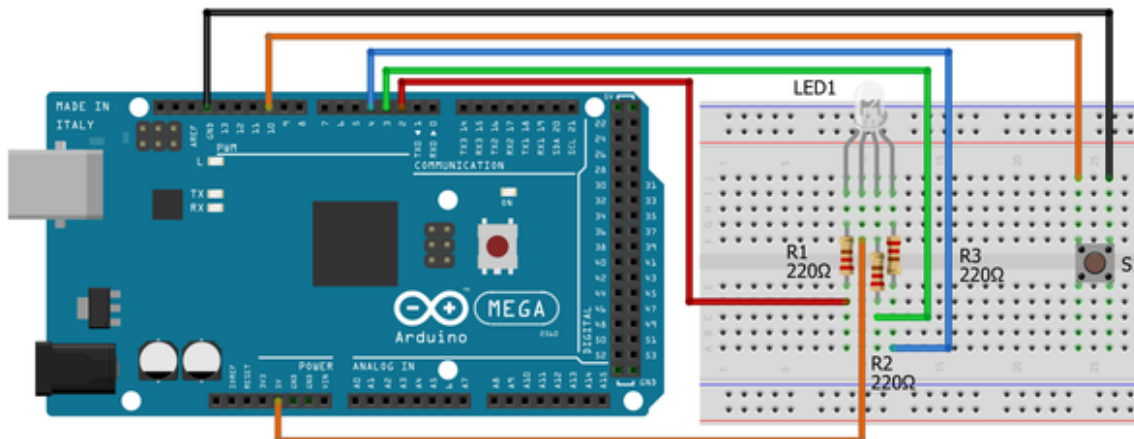
- R - kolor czerwony -> PIN 2 Arduino
- G - kolor zielony -> PIN 3 Arduino
- B - kolor niebieski -> PIN 4 Arduino

2. Schemat połączeń:

- zmiana koloru świecenia diody RGB, wywołana wciśnięciem przycisku S1



LED1 - dioda RGB ze wspólną anodą
 R1,R2,R3 - rezystory 220Ω
 S1 - przycisk



fritzing

kod implementacji

```
int r = 2;
int g = 3;
int b = 4;
int s1=10;
int i=0;

void setup()
{
  pinMode(r, OUTPUT);
  pinMode(g, OUTPUT);
  pinMode(b, OUTPUT);
  pinMode(s1,INPUT);
  digitalWrite(s1,HIGH);
  digitalWrite(r,HIGH);
  digitalWrite(g,HIGH);
  digitalWrite(b,HIGH);
}

void loop()
{
  if(digitalRead(s1) == LOW)
  {
    i=constrain(i+1,1,4);
    if(i>=4)
    {
      i=1;
    }
  }
  switch(i)
  {
  case 1:
    digitalWrite(r, LOW);
    digitalWrite(g, HIGH);
    digitalWrite(b, HIGH);
```





```

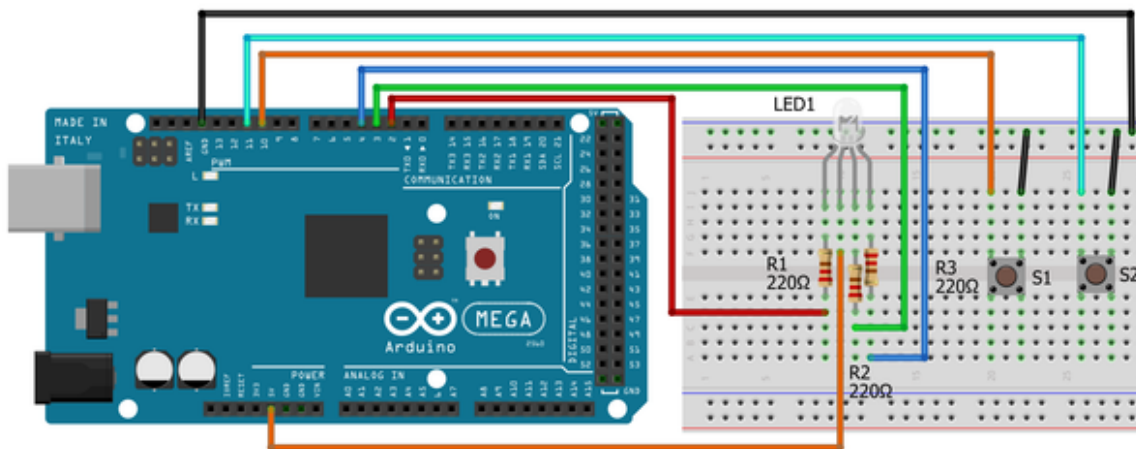
break;
case 2:
  digitalWrite(g, LOW);
  digitalWrite(r, HIGH);
  digitalWrite(b, HIGH);
  break;
case 3:
  digitalWrite(b, LOW);
  digitalWrite(r, HIGH);
  digitalWrite(g, HIGH);
  break;
default:
  digitalWrite(r, HIGH);
  digitalWrite(g, HIGH);
  digitalWrite(b, HIGH);
  break;
}
delay(200);
}

```

efekt działania kodu -> <http://youtu.be/X-airXeMzsc>

zmiana koloru świecenia diody RGB, wywołana wciśnięciem przycisku S1 lub S2

LED1 - dioda RGB ze wspólną anodą
R1,R2,R3 - rezystory 220Ω
S1, S2 - przycisk



fritzing

- Przycisk S1 - przesuwa kolor świecenia w lewo od aktualnie świecącego (czerwony, zielony, niebieski)
- Przycisk S2 - przesuwa kolor świecenia w prawo
- kod implementacji

```

int r = 2;
int g = 3;
int b = 4;
int s1=11;
int s2=10;
int i=0;

```





```
void setup()
{
  pinMode(r, OUTPUT);
  pinMode(g, OUTPUT);
  pinMode(b, OUTPUT);
  pinMode(s1, INPUT);
  digitalWrite(s1, HIGH);
  pinMode(s2, INPUT);
  digitalWrite(s2, HIGH);
  digitalWrite(r, HIGH);
  digitalWrite(g, HIGH);
  digitalWrite(b, HIGH);
}

void loop()
{
  if(digitalRead(s1) == LOW)
  {
    i=constrain(i+1,1,3);
    delay(50);
  }
  if(digitalRead(s2) == LOW)
  {
    i=constrain(i-1,1,3);
    delay(50);
  }
  switch(i)
  {
  case 1:
    digitalWrite(r, LOW);
    digitalWrite(g, HIGH);
    digitalWrite(b, HIGH);
    break;
  case 2:
    digitalWrite(g, LOW);
    digitalWrite(r, HIGH);
    digitalWrite(b, HIGH);
    break;
  case 3:
    digitalWrite(b, LOW);
    digitalWrite(r, HIGH);
    digitalWrite(g, HIGH);
    break;
  default:
    digitalWrite(r, HIGH);
    digitalWrite(g, HIGH);
    digitalWrite(b, HIGH);
    break;
  }
  delay(200);
}
```

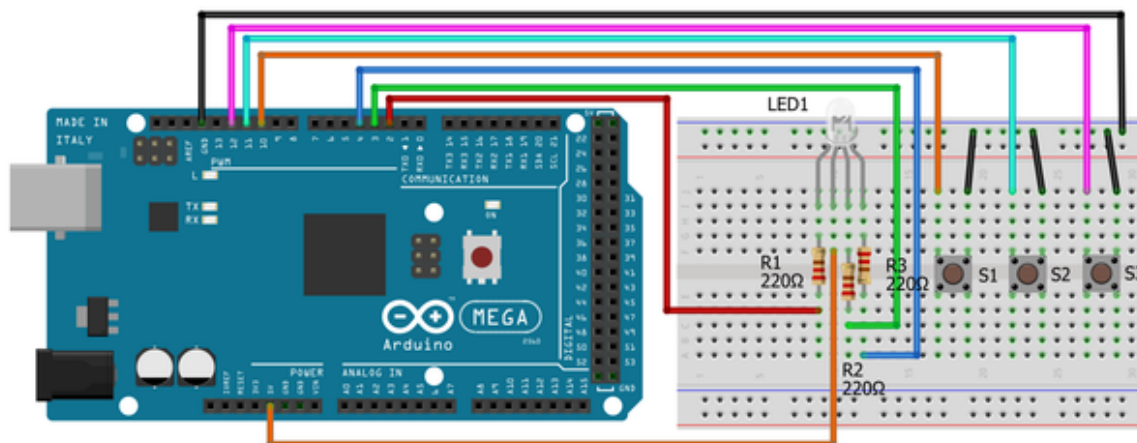
- efekt działania kodu -> <http://youtu.be/98Fq28WlbCE>





zmiana koloru świecenia diody RGB, wywołana wduśnięciem przycisku S2, przycisk S1 i S3 regulacja szerokości modulacji impulsu (PWM)

LED1 - dioda RGB ze wspólną anodą
R1,R2,R3 - rezystory 220Ω
S1, S2, S3 - przycisk



fritzing

S1 - zmiana wartości PWM o -5 S2 - zmiana koloru S3 - zmiana wartości PWM o +5 kod implementacji

```

int i=3;
int y=180;
void setup()
{
  pinMode(2, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(10,INPUT);
  digitalWrite(10,HIGH);
  pinMode(11,INPUT);
  digitalWrite(11,HIGH);
  pinMode(12,INPUT);
  digitalWrite(12,HIGH);
  digitalWrite(2,255);
  digitalWrite(3,255);
  digitalWrite(4,255);
}

void loop()
{
  if(digitalRead(11) == LOW)
  {
    i=constrain(i+1,2,5);
    if(i>=5)
    {
      i=2;
    }
    delay(50);
  }
  if(digitalRead(12) == LOW)
  {
    y=constrain(y+5,0,255);
  }
}

```



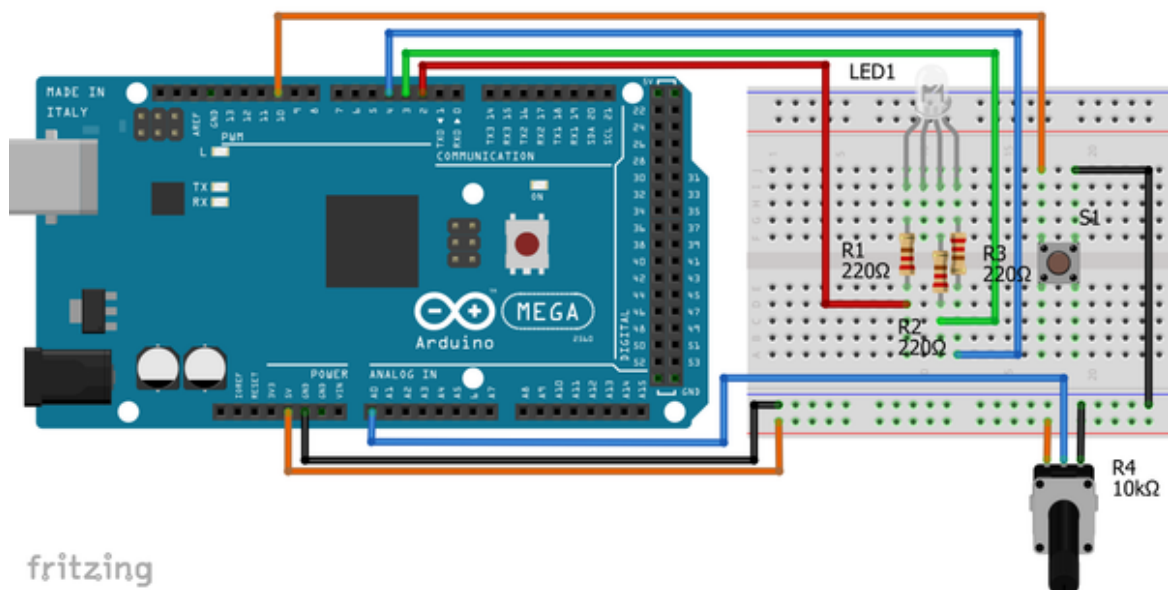


```
delay(50);  
}  
if(digitalRead(10) == LOW)  
{  
  y=constrain(y-5,0,255);  
  delay(50);  
}  
analogWrite(i,255 - y);  
delay(200);  
}
```

efekt działania kodu -> <http://youtu.be/flamlqpw04>

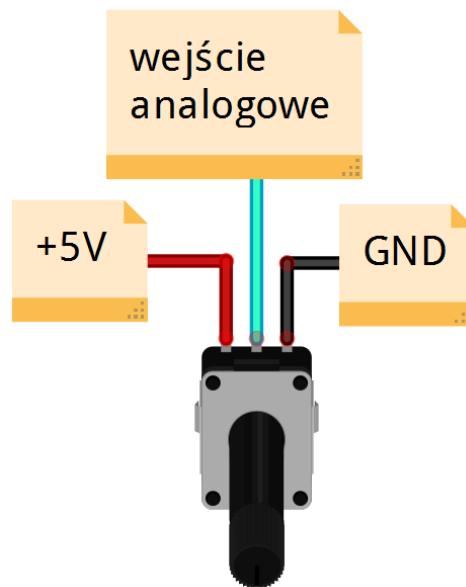
- zmiana koloru świecenia diody RGB, wywołana wciśnięciem przycisku S1, potencjometr R4 pozwala na regulację szerokości modulacji impulsu (PWM)

LED1 - dioda RGB ze wspólną anodą
R1,R2,R3 - rezystory 220Ω
S1 - przycisk
R4 - potencjometr 10kΩ



fritzing

- opis wyprowadzeń potencjometru



kod implementacji

```
int i=2;

void setup()
{
  pinMode(2, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(10, INPUT);
  digitalWrite(10, HIGH);
  digitalWrite(2, 255);
  digitalWrite(3, 255);
  digitalWrite(4, 255);
}

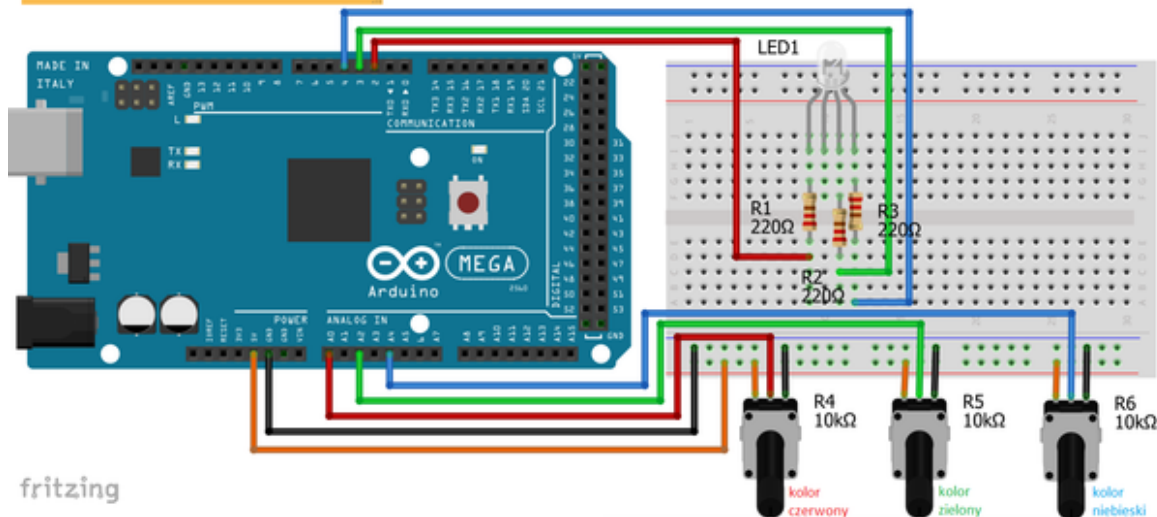
void loop()
{
  if(digitalRead(10) == LOW)
  {
    i=constrain(i+1,2,5);
    if(i>=5)
    {
      i=2;
    }
    delay(200);
  }
  analogWrite(i, 255 - map(analogRead(0), 0, 1024, 0, 255));
}
```

- efekt działania kodu -> <http://youtu.be/lcByiu7S5IU>
- sterowanie diodą RGB z wykorzystaniem potencjometrów - regulacja ustawień przez indywidualny potencjometr dla każdego koloru





LED1 - dioda RGB ze wspólną anodą
R1,R2,R3 - rezystory 220Ω
R4, R5, R6 - potencjometry 10kΩ



fritzing

- kod implementacji

```
int r = 2;
int g = 3;
int b = 4;

void setup()
{
  pinMode(r, OUTPUT);
  pinMode(g, OUTPUT);
  pinMode(b, OUTPUT);
  digitalWrite(r,255);
  digitalWrite(g,255);
  digitalWrite(b,255);
}

void loop()
{
  analogWrite(r,255 - map(analogRead(0),0,1024,0,255));
  analogWrite(g,255 - map(analogRead(2),0,1024,0,255));
  analogWrite(b,255 - map(analogRead(4),0,1024,0,255));
}
```

- efekt działania kodu -> <http://youtu.be/QFp27z-lcp0>

