

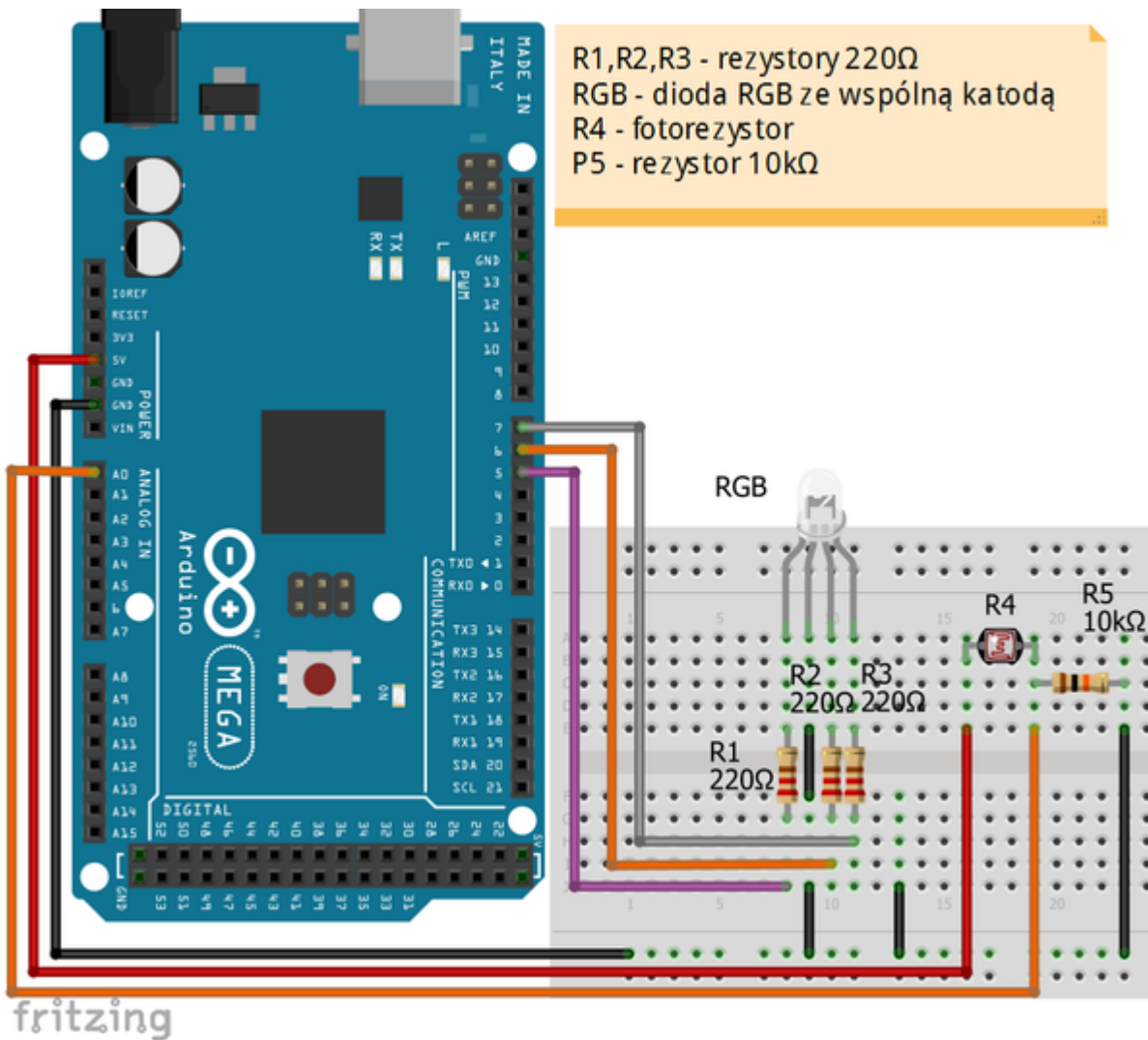


**Nazwa implementacji:** Układ pomiarowy Arduino - wizualizacja odczytów fotorezystora z wykorzystaniem diody RGB

**Autor:** Krzysztof Bytow

**Opis implementacji:** Wizualizacja działania dodatkowych elementów zestawu modułu-interfejsu z układem Arduino. Wykorzystanie funkcji przetwornika analogowo-cyfrowego do budowy układów pomiarowych. Istota funkcjonowania i zastosowania fotorezystora. Konstruowanie i oprogramowanie układów do odczytu stanu czujnika na przykładzie interfejsu do pomiaru natężenia światła. Prezentacja wyników z wykorzystaniem diod elektroluminescencyjnych oraz diody RGB.

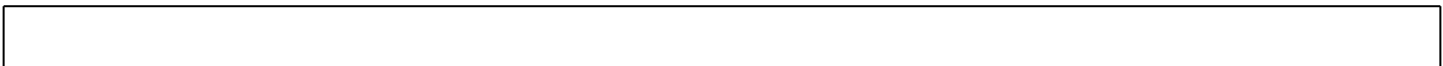
Schematy połączeń - sterowanie diodą RGB przy użyciu fotorezystora:



Uczeń/Uczennica po zestawieniu połączeń zgłasza nauczycielowi gotowość do sprawdzenia układu i wszystkich połączeń.



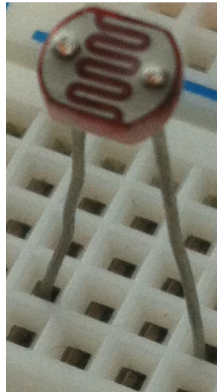
oznaczenie kodem barwnym rezystora 220 Ω →





**Rezystor 10kΩ**

← oznaczenie kodem barwnym rezystora 10 kΩ



fotorezystor →

Uwaga! Przewód +5V można wpiąć bezpośrednio pod fotorezystor



← opis wyprowadzeń diody RGB ze wspólną katodą

### Kod implementacji

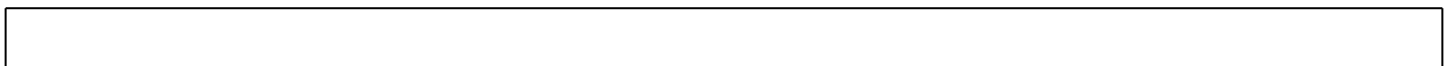
Poniższy kod pozwala na zmianę kolorów diody RGB, wykorzystując fotorezystor. W zależności od padającego oświetlenia zmieniamy odpowiednio kolor. Wartości 400 i 700 należy odpowiednio dostosować w zależności od panującego oświetlenia w pomieszczeniu.

```

int d1=5;           // przyznanie etykiet dla pinu
int d2=6;           // przyznanie etykiet dla pinu
int d3=7;           // przyznanie etykiet dla pinu

void setup()        // początkowa konfiguracja - część przygotowująca układ do
{                   // działania
  pinMode(d1,OUTPUT); // ustawienie pinu d1 jako wyjście
  digitalWrite(d1,LOW); // ustawienie na nim stanu niskiego
  pinMode(d2,OUTPUT); // analogicznie jak wyżej
  digitalWrite(d2,LOW); // analogicznie jak wyżej
  pinMode(d3,OUTPUT);
  digitalWrite(d3,LOW);

```





```
}  
  
void loop()           // główna pętla  
{  
if (analogRead(0) < 400) // instrukcja warunkowa sprawdzająca odczyt z wej. analogowego  
{  
  digitalWrite(d1,HIGH); // ustawienie stanu wysokiego dla d1 - dioda świeci  
  digitalWrite(d2,LOW);  // ustawienie stanu niskiego dla d2 - dioda nie świeci  
  digitalWrite(d3,LOW);  // ustawienie stanu niskiego dla d3 - dioda nie świeci  
}  
else if (analogRead(0) >= 400 and analogRead(0) <= 700) // zakres wartości jeśli spełniony  
{  
  // to wykona kod  
  digitalWrite(d1,LOW); // ustawienie stanu niskiego dla d1 - dioda nie świeci  
  digitalWrite(d2,HIGH); // ustawienie stanu wysokiego dla d2 - dioda świeci  
  digitalWrite(d3,LOW); // ustawienie stanu niskiego dla d3 - dioda nie świeci  
}  
else // wykonanie gdy powyższe warunki nie są spełnione  
{  
  digitalWrite(d1,LOW); // ustawienie stanu niskiego dla d1 - dioda nie świeci  
  digitalWrite(d2,LOW); // ustawienie stanu niskiego dla d2 - dioda nie świeci  
  digitalWrite(d3,HIGH); // ustawienie stanu wysokiego dla d3 - dioda świeci  
}  
}
```

Film instruktażowy:

[http://youtu.be/OvK5Mgqva\\_w](http://youtu.be/OvK5Mgqva_w)

