

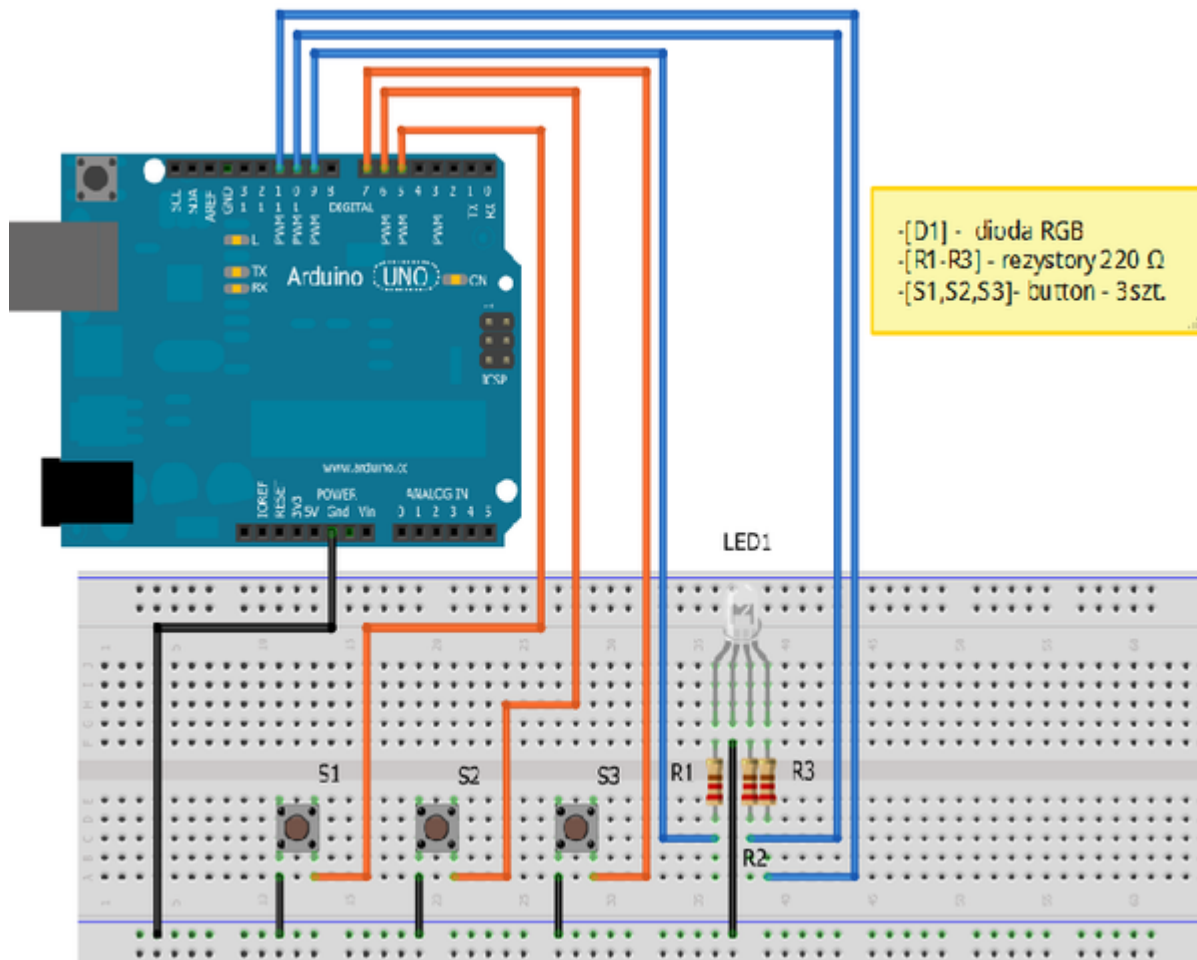


Nazwa implementacji: Sterowanie układem z interfejsu Arduino IDE - a

Autor: Krzysztof Bytow

Opis implementacji: Komunikacja modułu-interfejsu z komputerem PC na przykładzie sterowania jasnością i kolorami diody RGB.

Schemat połączeń - Sterowanie z wykorzystaniem buttona



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



<- oznaczenie kodem barwnym rezystora 220 Ω





opis wyprowadzeń diody RGB ze wspólną katodą ->





Kod implementacji – skrajne klawisze regulują/zmieniają jasność świecenia diody RGB(lewy -, prawy +); środkowy losuje barwę;

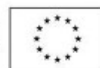
```
int x,i=120;           // tworzymy zmienną x

void pwm_off()        // gasi wszystkie kolory
{
  analogWrite(9,0);
  analogWrite(10,0);
  analogWrite(11,0);
}

void losuj()          // kod sprawdza czy nie wylosowano dwa
{                    // razy tego samego koloru
  int y=x;
  x = random(9,12);
  while (x==y)
  {
    x = random(9,12);
  }
}

void setup()
{
  for(int i=9;i<12;i++) // w pętli ustawiamy porty Arduino jako wyjścia i ustalamy
  {                    // stan niski
    pinMode(i,OUTPUT); // ustaw jako wyjście
    digitalWrite(i,LOW); // ustaw stan niski
  }
  for(int i=5;i<=7;i++) // w pętli ustawiamy porty Arduino jako wejścia i ustalamy
  {                    // stan wysoki
    pinMode(i,INPUT); // ustaw jako wejście
    digitalWrite(i,HIGH); // ustaw stan wysoki
  }
  Serial.begin(9600); // ustawienie prędkości komunikacji
  losuj();
  analogWrite(x,i); // PWM - modulacja szerokości impulsu, (pin, wartość od 0
}

// do 255)
void loop()          // główna pętla
{
  if(digitalRead(6)==LOW) // warunek sprawdza czy wdużono button
  {
    losuj();
    Serial.println(x);
    pwm_off();
    analogWrite(x,i); // PWM - modulacja szerokości impulsu, (pin, wartość)
    delay(250); // czekaj wyznaczony czas
  }
  if(digitalRead(7)==LOW) // warunek sprawdza czy wdużono button
  {
    i =i+15;
  }
}
```





```
i=constrain(i,0,255);    // ograniczenie liczby w przedziale
analogWrite(x,i);       // PWM - modulacja szerokości impulsu, (pin, wartość)
delay(250);             // czekaj wyznaczony czas
}
if(digitalRead(5)==LOW) // warunek sprawdza czy wdużono button
{
i =i-15;
i=constrain(i,0,255);   // ograniczenie liczby w przedziale
analogWrite(x,i);       // PWM - modulacja szerokości impulsu, (pin, wartość)
delay(250);             // czekaj wyznaczony czas
}
}
```

