

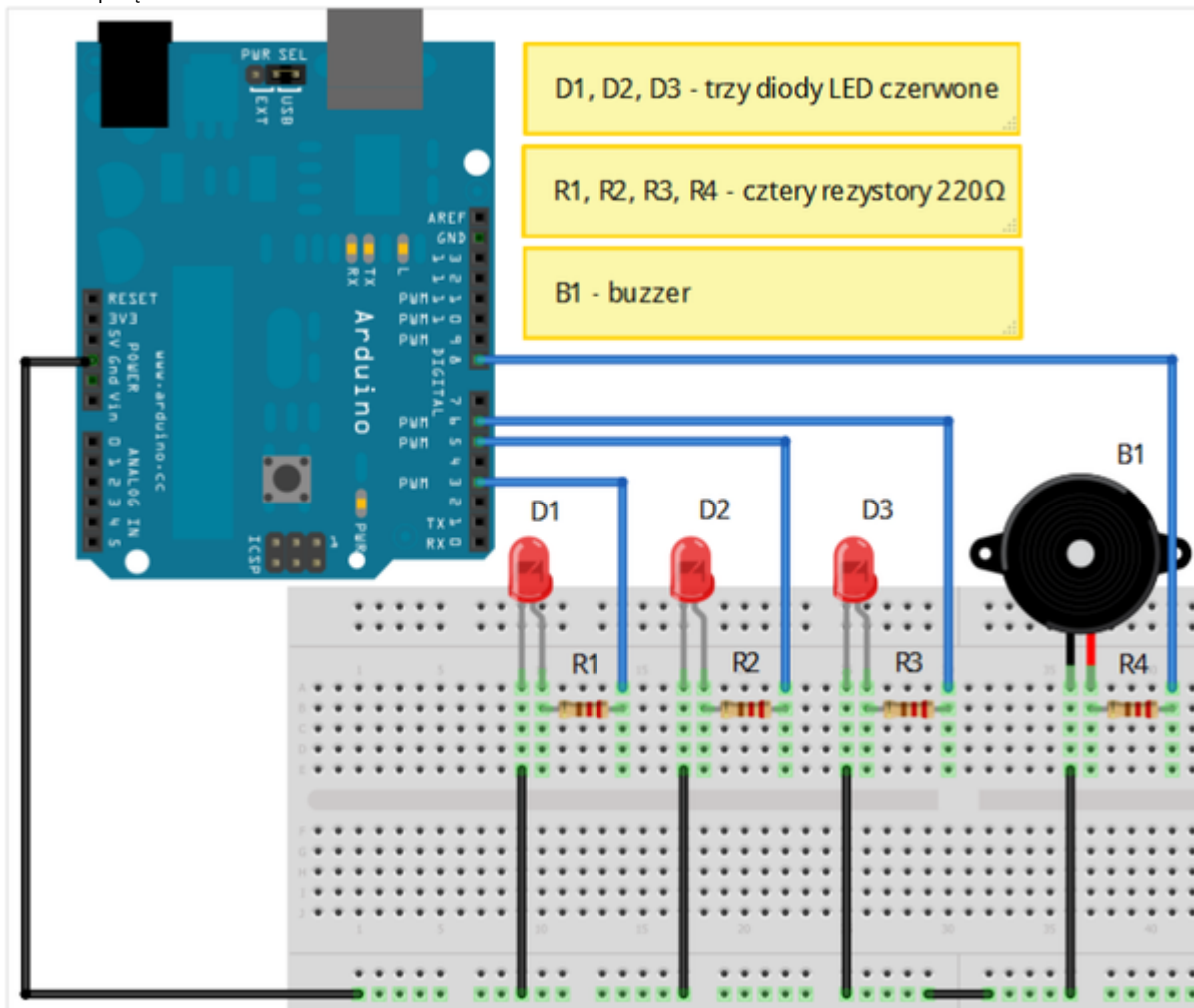


**Nazwa implementacji:** Budowa i zastosowanie hallotronu - b

**Autor:** Krzysztof Bytow

**Opis implementacji:** Wykorzystanie efektu Halla do sygnalizacji przy pomocy diody RGB występowania pola magnetycznego. Zastosowanie, budowa i działanie hallotronu.

**Schemat połączeń – sterowanie diodami LED.**



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

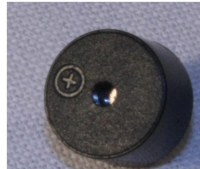


oznaczenie kodem barwnym rezystora 220 Ω →





← dioda LED czerwona



buzzer →

Kod implementacji:

```

int dioda1 = 3;           // przyznanie etykiety dla numeru pinu
int dioda2 = 5;           // przyznanie etykiety dla numeru pinu
int dioda3 = 6;           // przyznanie etykiety dla numeru pinu
int buzer = 8;            // przyznanie etykiety dla numeru pinu

void playTone(int tone, int duration)    // część odpowiedzialna za granie buzzera
{
  for (long i = 0; i < duration * 1000L; i += tone * 2) // pętla for wykonywana do momentu
  {
    // poprawności warunku
    digitalWrite(buzer, HIGH);           // ustaw stan wysoki - buzer gra
    delayMicroseconds(tone);             // oczekuj wartość „tone” wyrażoną w mikrosekundach
    digitalWrite(buzer, LOW);            // ustaw stan niski - cisza
    delayMicroseconds(tone);             // oczekuj wartość „tone” wyrażoną w mikrosekundach
  }
}

void setup()
{
  pinMode(dioda1, OUTPUT);               // ustawienie pinu jako wyjście
  digitalWrite(dioda1, LOW);             // ustawienie stanu niskiego - dioda nie świeci
  pinMode(dioda2, OUTPUT);               // ustawienie pinu jako wyjście
  digitalWrite(dioda2, LOW);             // ustawienie stanu niskiego - dioda nie świeci
  pinMode(dioda3, OUTPUT);               // ustawienie pinu jako wyjście
  digitalWrite(dioda3, LOW);             // ustawienie stanu niskiego - dioda nie świeci
  pinMode(buzer, OUTPUT);                // ustawienie pinu jako wyjście
  Serial.begin(9600);                    // ustawienie prędkości transmisji
}

void loop()                             // główna pętla
{
  int x=random(500,2500);                 //przypisanie zmiennej typu intiger wartości losowej z
                                          //przedziału (500,2500)
  unsigned long int y=x/1000.0;           //przeliczenie na sekundy
  Serial.print("Wylosowany czas: ");      //wyświetlenie tekstu
  Serial.print(x);                        //wyświetlenie wartości (x)
  Serial.print(" milisekund = ");         //wyświetlenie tekstu
  Serial.print(y);                        //wyświetlenie wartości (y)
  Serial.println(" sekundy");             //wyświetlenie tekstu
}

```





```
for (int i = 0; i < 4; i++)          //pętla for, wykonywana do momentu spełnienia warunku
{
    // przypisujemy „i” wartość 0, sprawdzamy czy jest mniejsza
    // od (i<4); następnie zwiększamy o 1 (i++)
    playTone(1915, 150);           // wywołanie playTone z wartościami (1915,150)
    digitalWrite(dioda1, HIGH);   // ustaw stan wysoki - dioda świeci
    delay(x);                      // odczekaj „x” milisekund
    playTone(1915, 150);           // wywołanie playTone z wartościami (1915,150)
    digitalWrite(dioda1, LOW);    // ustaw stan niski - dioda gaśnie
    digitalWrite(dioda2, HIGH);   // ustaw stan wysoki - dioda świeci
    delay(x);                      // odczekaj „x” milisekund
    playTone(1915, 150);           // wywołanie playTone z wartościami (1915,150)
    digitalWrite(dioda2, LOW);    // ustaw stan niski - dioda gaśnie
    digitalWrite(dioda3, HIGH);   // ustaw stan wysoki - dioda świeci
    delay(x);                      // odczekaj „x” milisekund
    digitalWrite(dioda3, LOW);    // ustaw stan niski - dioda gaśnie
}
}
```

