

# Instrukcje warunkowe

Projektowanie systemów  
wbudowanych

# Zadania do wykonania

- 1. Program, który po wciśnięciu przycisku „a” zapala jedną diodę, a na przycisk „b” reaguje zapalając dwie diody. (1 pkt.)
- 2. Program, który po wpisaniu słowa „dioda” zapala jedną diodę, a po słowie „swiatla” trzy diody. (2 pkt.)
- 3. Po wpisaniu parzystej liczby dioda ma mrugać z częstotliwością 2 Hz, a po wpisaniu nieparzystej to mruganie ma się odbywać z częstotliwością 4 Hz. (2 pkt.)
- 4. Program, który po wpisaniu słowa „dioda” zapala mrugającą jedną diodę, a po słowie „swiatla” uruchamia sygnalizację świetlną. Częstotliwość mrugania powinna być wpisywana jako drugi parametr. (2 pkt.)

# Zadanie 1 - zdjęcie

TIN  
KER  
CAD

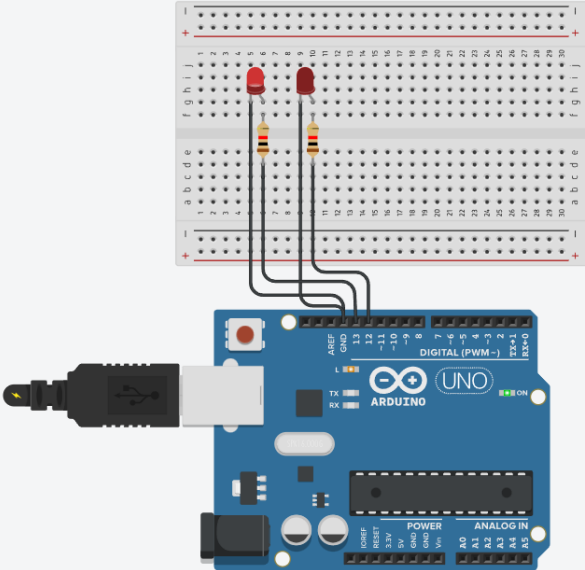
Copy of Serial Port

Wszystkie zmiany zostały zapisane

Czas symulatora: 00:00:39

Kod Zatrzymaj symulację Wyślij do

1 (Arduino Uno R3)



```
1 void setup()
2 {
3   pinMode(13, OUTPUT);
4   pinMode(12, OUTPUT);
5   Serial.begin(9600);
6 }
7
8
9 void loop()
10 {
11   char receiveVal;
12   {
13     receiveVal = Serial.read();
14     if(receiveVal == 'a')
15     {
16       digitalWrite(13, HIGH);
17       Serial.println("LED dziala");
18     }
19     if(receiveVal == 'b')
20     {
21       digitalWrite(12, HIGH);
22       Serial.println("LED dziala bardziej :) ");
23     }
24   }
25   delay(1000);
26 }
```

Konsola szeregową

LED dziala

Wyślij Wyczyść

# Zadanie 1 - zdjęcie

Copy of Serial Port

Wszytkie zmiany zostały zapisane

Czas symulatora: 00:00:48

Kod Zatrzymaj symulację Wyślij do

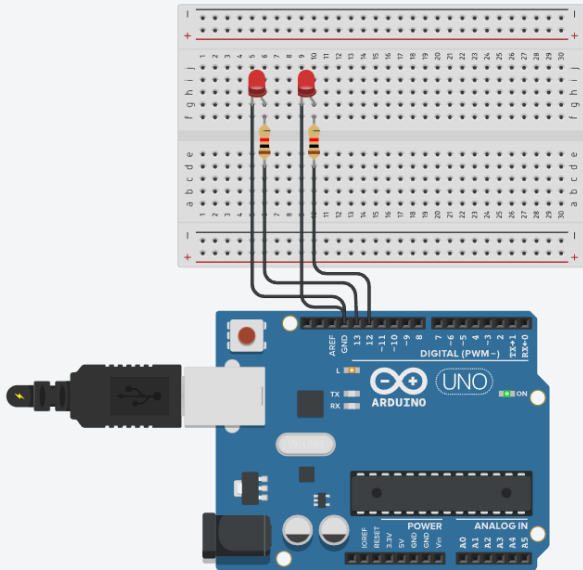
1 (Arduino Uno R3)

```
1 void setup()
2 {
3   pinMode(13, OUTPUT);
4   pinMode(12, OUTPUT);
5   Serial.begin(9600);
6 }
7
8
9 void loop()
10 {
11   char receiveVal;
12   {
13     receiveVal = Serial.read();
14     if(receiveVal == 'a')
15     {
16       digitalWrite(13, HIGH);
17       Serial.println("LED dziala");
18     }
19     if(receiveVal == 'b')
20     {
21       digitalWrite(12, HIGH);
22       Serial.println("LED dziala bardziej :");
23     }
24   }
25   delay(1000);
26 }
```

Konsola szeregową

LED dziala  
LED dziala bardziej :)

Wyślij Wyczyść



# Zadanie 1 - kod

```
void setup()
{
  pinMode(13, OUTPUT);
  pinMode(12, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  char slowo;
  {
    slowo = Serial.read();
    if(slowo == 'a')
    {
      digitalWrite(13, HIGH);
      Serial.println("LED dziala");
    }
    if(slowo == 'b')
    {
      digitalWrite(12, HIGH);
      Serial.println("LED dziala bardziej :) ");
    }
  }
  delay(1000);
}
```

# Zadanie 2 - zdjęcie

Copy of Serial Port

Wszystkie zmiany zostały zapisane

Czas symulatora: 00:00:04

Kod Zatrzymaj symulację Wyślij do

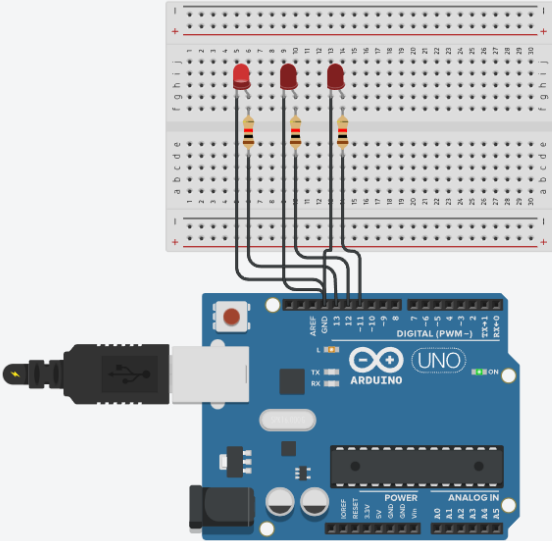
1 (Arduino Uno R3)

```
1 String dioda;
2 String d = dioda;
3 String swiatla;
4 String s = swiatla;
5
6
7 void setup()
8 {
9   pinMode(13, OUTPUT);
10  pinMode(12, OUTPUT);
11  pinMode(11, OUTPUT);
12  Serial.begin(9600);
13
14 }
15
16 void loop()
17 {
18   char receiveVal;
19   {
20     receiveVal = Serial.read();
21     if(receiveVal == 'd')
22     {
23       digitalWrite(13, HIGH);
24       Serial.println("LED dioda");
25     }
26     if(receiveVal == 's')
```

Konsola szeregowa

LED dioda

Wyślij Wyczyść



The image shows a screenshot of an Arduino IDE simulation environment. On the left, a breadboard is populated with three red LEDs. Each LED is connected to a common ground rail on the right side of the breadboard. The anodes of the LEDs are connected to digital pins 13, 12, and 11 of an Arduino Uno R3 board. The Arduino board is shown with its USB Type-C port connected to a black cable. The IDE interface includes a top toolbar with icons for file operations, a status bar showing 'Czas symulatora: 00:00:04', and buttons for 'Kod', 'Zatrzymaj symulację', and 'Wyślij do'. The main editor area contains C++ code for controlling the LEDs. The serial console at the bottom displays the output 'LED dioda'.

# Zadanie 2 - zdjęcie

Copy of Serial Port

Wszystkie zmiany zostały zapisane

Czas symulatora: 00:00:09

Kod Zatrzymaj symulację Wyślij do

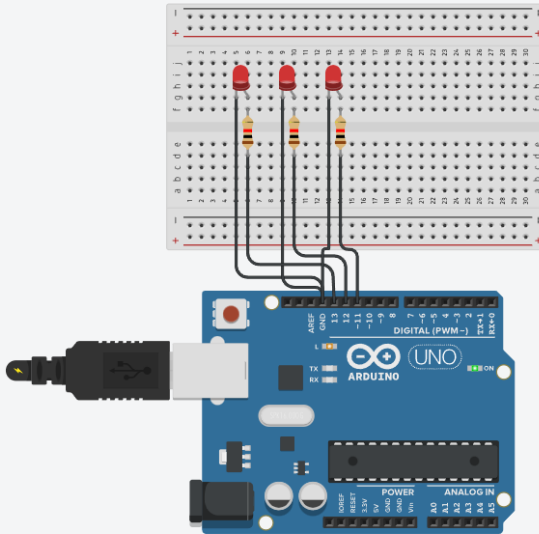
1 (Arduino Uno R3)

```
1 String dioda;
2 String d = dioda;
3 String swiatla;
4 String s = swiatla;
5
6
7 void setup()
8 {
9   pinMode(13, OUTPUT);
10  pinMode(12, OUTPUT);
11  pinMode(11, OUTPUT);
12  Serial.begin(9600);
13
14 }
15
16 void loop()
17 {
18   char receiveVal;
19   {
20     receiveVal = Serial.read();
21     if(receiveVal == 'd')
22     {
23       digitalWrite(13, HIGH);
24       Serial.println("LED dioda");
25     }
26     if(receiveVal == 's')
```

Konsola szeregowa

LED dioda  
LED dioda  
LED swiatla

Wyślij Wyczyść



# Zadanie 2 - kod

```
String dioda;  
String d = dioda;  
String swiatla;  
String s = swiatla;
```

```
void setup()  
{  
  pinMode(13, OUTPUT);  
  pinMode(12, OUTPUT);  
  pinMode(11, OUTPUT);  
  Serial.begin(9600);  
}
```

```
void loop()  
{  
  char slowo;  
  {  
    slowo= Serial.read();  
    if(slowo == 'd')  
    {  
      digitalWrite(13, HIGH);  
      Serial.println("LED dioda");  
    }  
    if(slowo == 's')  
    {  
      digitalWrite(12, HIGH);  
      digitalWrite(11, HIGH);  
      Serial.println("LED swiatla ");  
    }  
  }  
  delay(1000);  
}
```



# Zadanie 3 - zdjęcie

TINKER C.A.D. Copy of Serial Port

Wszytkie zmiany zostały zapisane

Czas symulatora: 00:00:26

Kod Zatrzymaj symulację Wyślij do

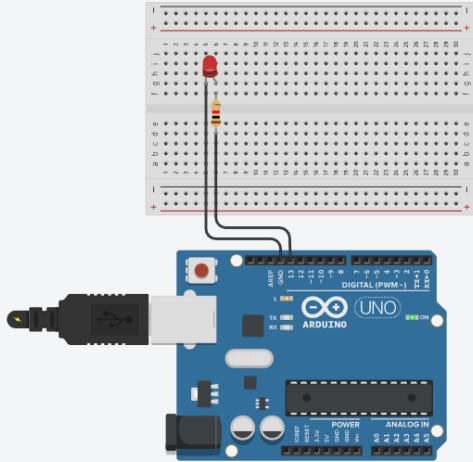
1 (Arduino Uno R3)

```
1 const int led = 13;
2 const int hz4 = 125;
3 const float hz2 = 62.5;
4
5 int Cyfra = 0;
6 boolean temp = false;
7
8 void setup()
9 {
10   Serial.begin(9600);
11   pinMode(led, OUTPUT);
12   Serial.println("Podaj cyfre: ");
13 }
14
15 void loop()
16 {
17   pytanie();
18   odpowiedz();
19 }
20
21 void pytanie()
22 {
23   if (Serial.available() > 0)
24   {
25     Cyfra = Serial.read();
26     temp = true;
27   }
28 }
```

Konsola szeregową

Podaj cyfre:

Wyślij Wyczyść



# Zadanie 3 - kod

```
const int led = 13;
const int hz4 = 125;
const float hz2 = 62.5;

int Cyfra = 0;
boolean temp = false;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  pinMode(led, OUTPUT);
  Serial.println("Podaj cyfre: ");
}

void loop()
{
  pytanie();
  odpowiedz();
}

void pytanie()
{
  if (Serial.available() > 0)
  {
    Cyfra = Serial.read();
    temp = true;
  }
}

void odpowiedz()
{
  if (temp == true)
  {
    if (Cyfra % 2 == 0)
    {
      digitalWrite(led, HIGH);
      delay(hz2);
      digitalWrite(led, LOW);
      delay(hz2);
    }
    else
    {
      digitalWrite(led, HIGH);
      delay(hz4);
      digitalWrite(led, LOW);
      delay(hz4);
    }
  }
}
```

# Zadanie 4 - zdjęcie

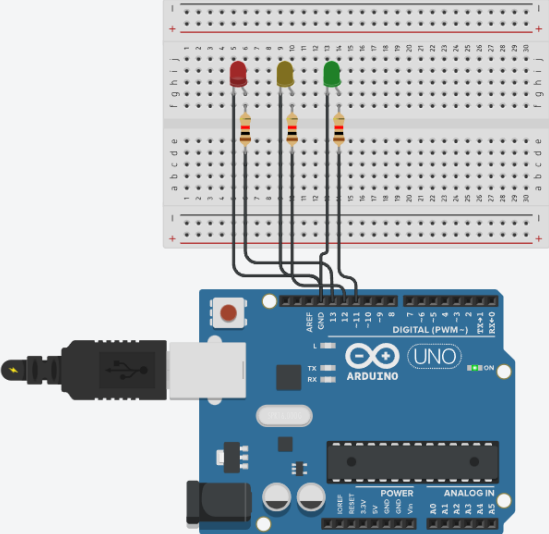
TIN K E R C A D Copy of Serial Port

Wszytkie zmiany zostały zapisane

Czas symulatora: 00:00:14

Kod Zatrzymaj symulację Wyślij do

1 (Arduino Uno R3)



```
19 void loop()
20 {
21   pytanie();
22   LED();
23 }
24
25 void pytanie()
26 {
27   slowo = Serial.read();
28 }
29
30
31 void LED() {
32   if(slowo == 'd')
33   {
34     digitalWrite(13, HIGH);
35     delay(hz2);
36     digitalWrite(13, LOW);
37     delay(hz2);
38     Serial.println("LED dioda ");
39   }
40 }
41
```

Konsola szeregową

LED dioda  
LED dioda

Wyślij Wyczyść

# Zadanie 4 - zdjęcie

TIN  
KER  
CAD

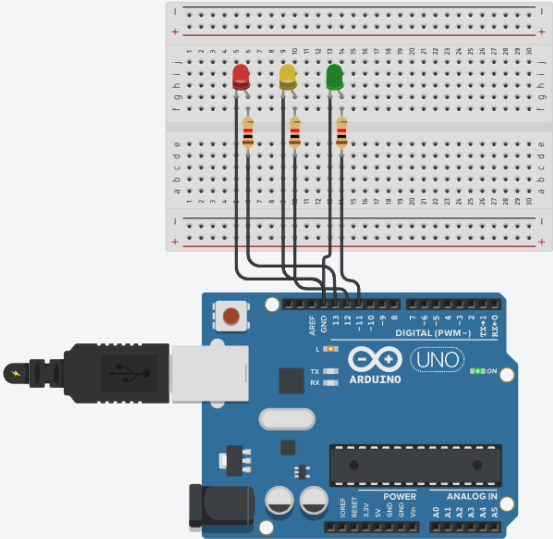
Copy of Serial Port

Wszytkie zmiany zostały zapisane

Czas symulatora: 00:00:08

Kod Zatrzymaj symulację Wyślij do

1 (Arduino Uno R3)



```
19 void loop()
20 {
21   pytanie();
22   LED();
23 }
24
25 void pytanie()
26 {
27   slowo = Serial.read();
28 }
29
30
31 void LED() {
32   if(slowo == 'd')
33   {
34     digitalWrite(13, HIGH);
35     delay(hz2);
36     digitalWrite(13, LOW);
37     delay(hz2);
38     Serial.println("LED dioda ");
39   }
40 }
41
```

Konsola szeregową

Wyślij Wyczyść

# Zadanie 4 - kod

```
String dioda;
String d = dioda;
String swiatla;
String s = swiatla;

const float hz2 = 62.5;

char slowo;

void setup()
{
  pinMode(13, OUTPUT);
  pinMode(12, OUTPUT);
  pinMode(11, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  pytanie();
  LED();
}

void pytanie()
{
  slowo = Serial.read();
}

void LED(){

  if(slowo == 'd')
  {
    digitalWrite(13, HIGH);
    delay(hz2);
    digitalWrite(13, LOW);
    delay(hz2);
    Serial.println("LED dioda ");
  }

  if(slowo == 's')
  {

    digitalWrite(13, HIGH);
    delay(3000);

    digitalWrite(12, HIGH);
    delay(1500);

    digitalWrite(13, LOW);

    digitalWrite(12, LOW);
    delay(1000);

    digitalWrite(11, HIGH);
    delay(2000);

    digitalWrite(11, LOW);
```

```
delay(500);

digitalWrite(11, HIGH);
delay(500);

digitalWrite(11, LOW);
delay(500);

digitalWrite(11, HIGH);
delay(500);

digitalWrite(11, LOW);
delay(500);

digitalWrite(11, HIGH);
delay(500);

digitalWrite(11, LOW);
delay(500);

digitalWrite(12, HIGH);
delay(2000);

digitalWrite(12, LOW);
delay(300);

digitalWrite(13, HIGH);
delay(10000);
Serial.println("LED swiatla ");
}

delay(1000);
}
```