

Міністерство освіти і науки України  
Вінницький національний технічний університет

Кафедра ОТ

Лабораторна робота №1

з дисципліни «Архітектура Комп'ютерів»

Тема: "Вивчення роботи портів вводу-виводу плати Arduino"

Варіант №14

Виконав: ст. гр. 2КІ-216

Самусь О.В.

Перевірив:

Богомолів С.В.

Вінниця 2024р

**Мета:** навчитися програмувати Arduino і дослідити роботу портів вводу-виводу мікроконтролера.

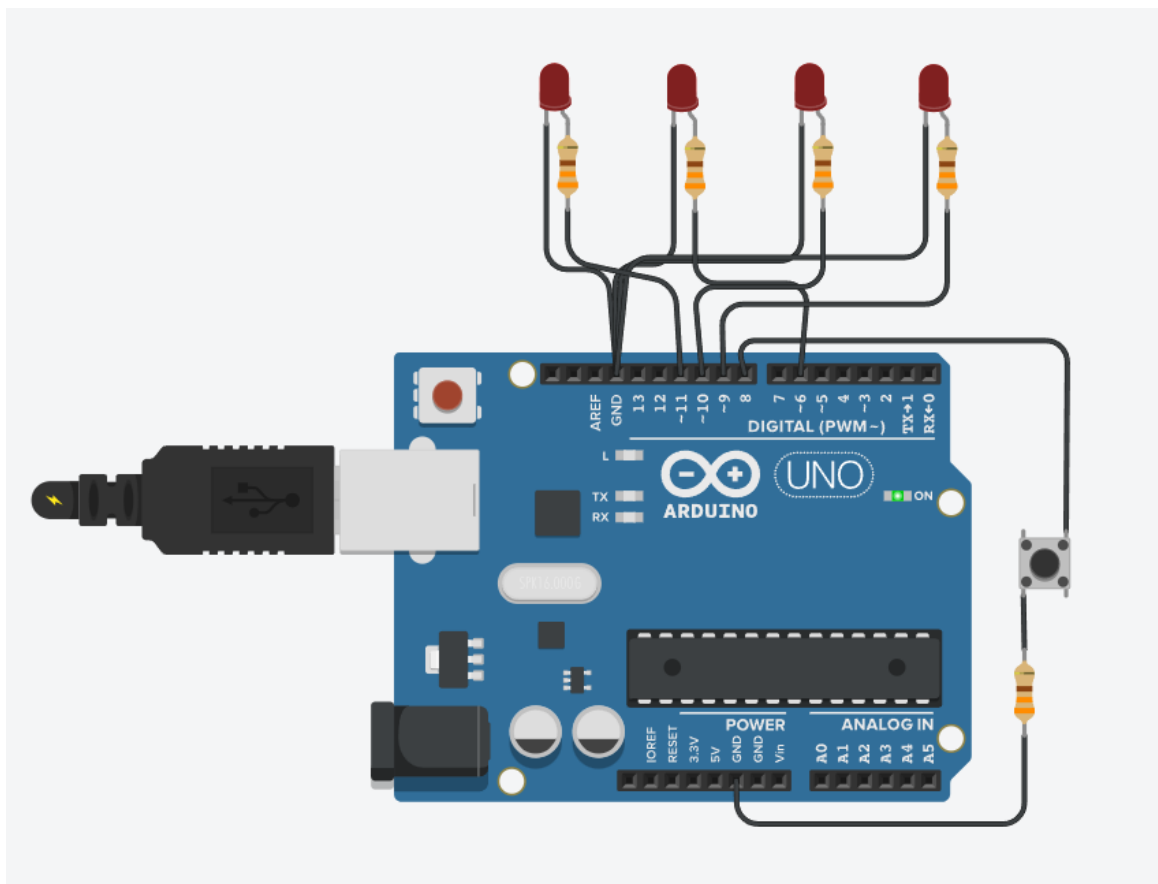
**Завдання:** створити програму керування світлодіодами, використовуючи порт вводу-виводу Arduino.

**Обладнання:** мікроконтролер Arduino; проводи; датчик температури і вологості; макетна плата; USB – кабель.

### Хід виконання роботи

1. Зібрати макет
2. Підключити схему до комп'ютера через USB порт плати Arduino.
3. Завантажити програму в мікроконтролер Arduino.
4. Перевірити правильність роботи програми.

Зібрана схема:



## Код програми:

```
1  const int inputPin = 8;
2  const int ledPins[] = {9, 10, 6, 11};
3  int delayTime = 500;
4  int buttonPressCount = 0;
5
6  void setup() {
7      pinMode(inputPin, INPUT_PULLUP);
8      pinMode(ledPins[0], OUTPUT);
9      pinMode(ledPins[1], OUTPUT);
10     pinMode(ledPins[2], OUTPUT);
11     pinMode(ledPins[3], OUTPUT);
12     Serial.begin(9600);
13 }
14
15 void loop() {
16     if (digitalRead(inputPin) == HIGH) {
17         buttonPressCount++;
18     }
19
20     while (digitalRead(inputPin) == HIGH)
21     {}
22
23     if (buttonPressCount > 0) {
24
25         for (int i = 0; i < 4; i++) {
26             analogWrite(ledPins[i], 1000);
27             delay(delayTime);
28             analogWrite(ledPins[i], 0);
29         }
30
31         delayTime /= 2;
32
33         if (buttonPressCount >= 3) {
34             buttonPressCount = 0;
35             delayTime = 500;
36         }
37     }
38 }
```

**Висновок:** Я навчився програмувати Arduino і дослідив роботу портів вводу-виводу мікроконтролера.