

## Практичне заняття № 2

**Тема:** Введення цифрових сигналів. Обробка сигналів кнопки та цифрових сенсорів.

**Мета:** Здобути навички зчитування та обробки сигналів із цифрових входів Arduino.

### Питання до вивчення

1. Цифрові входи Arduino
2. Підключення кнопки до Arduino
3. Проблема брязкоту кнопок та її вирішення
4. Керування кількома світлодіодами за допомогою кнопки.

**Обладнання:** мікроконтролер Arduino Uno (Nano); проводи; світлодіоди; резистори; кнопка; макетна плата; USB-кабель.

### Короткі теоретичні відомості

Функції цифрового введення / виведення

1. Встановлення режиму виводу

`pinMode (pin, mode);`

pin: номер виводу, режим роботи якого буде конфігуруватися;

mode: приймає значення INPUT, OUTPUT або INPUT\_PULLUP.

Значення, що повертається – немає.

2. Виведення цифрового сигналу

`digitalWrite (pin, value);`

pin: номер виводу;

value: значення HIGH або LOW.

Значення, що повертається – немає.

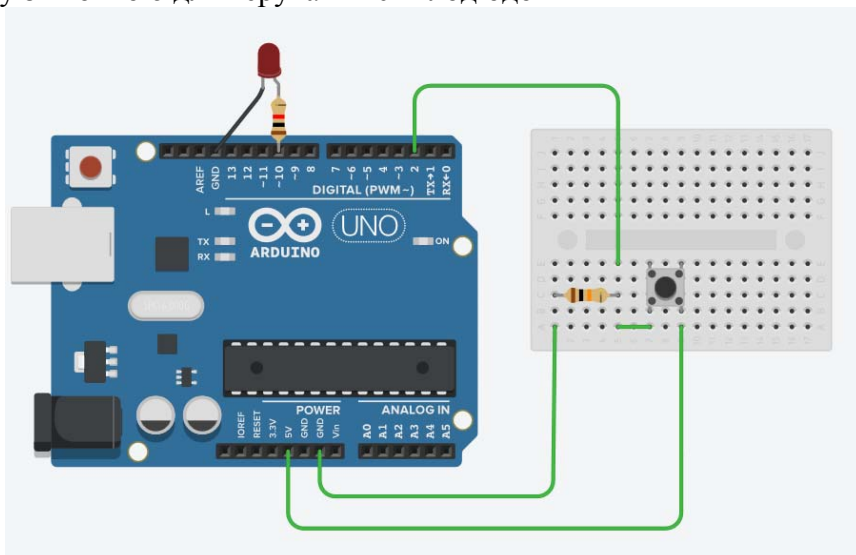
3. Введення цифрового сигналу

`digitalRead (pin);`

Значення, що повертається: HIGH або LOW.

### Хід виконання роботи

1. Відкрити онлайн-симулятор Arduino wokwi.com (або *Tinkercad*)\*.
2. Створити новий проект на основі Arduino Uno.
2. Зібрати схему з кнопкою для керування світлодіодом



3. Створити і скомпілювати програму `button_blink.ino` з Arduino IDE.
4. Перевірити правильність роботи програми.
5. Доповнити схему ще двома світлодіодами.
6. Модифікувати програму таким чином, щоб при кожному натисканні кнопки засвічувався наступний світлодіод.
7. Розробити програму усунення брязкоту контактів кнопки.

---

\* На платформі Tinkercad потрібна реєстрація.