

# Arduino

## Модуль 1

**Урок 1.** Основи схемотехніки і електроніки, а також основи теорії електронних ланцюгів. Основні елементи Arduino Uno. Макетна плата і як з нею працювати. Огляд елементів навчального набору Arduino IDE. Основи програмування Arduino на C / C ++ Функція `digitalWrite ()`.

**Урок 2.** Цифрові порти. RGB-світлодіод. Тактова кнопка, деренчання. Функція `digitalRead ()`. Зумер.

**Урок 3.** Широтно-імпульсна модуляція. Функція `analogWrite ()`; Управління яскравістю світлодіода.

**Урок 4.** Семисегментний індикатор. Програма відліку часу.

**Урок 5.** Монітор порту. Передача повідомлень на персональний комп'ютер. Функція `Serial.println ()` + Функція `analogRead ()` Підключення датчика температури.

**Урок 6.** Аналогові порти введення / виводу. Аналогові значення. Біт / байт. Датчик освітленості. Конструкція нічний світильник

**Урок 7.** LCD Дисплей модуль. Робота з бібліотекою `LiquidCrystal.h`. Вивід аналогових значень на дисплей. Потенціометр.

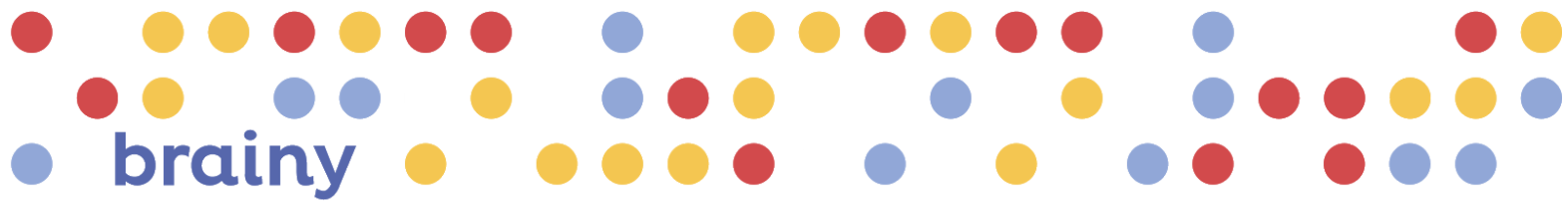
**Урок 8.** Робота з моторами постійного струму. Пристрій двигуна. Motor Shield. Управління швидкістю обертання двигуна ШІМ. Функція `map ()`.

**Урок 9.** Сервоприводи. Бібліотека `Servo` Програма управління сервоприводом.

**Урок 10.** Датчик вологості і температури. Програма зчитування значень.

**Урок 11.** Ультразвуковий датчик. Програма вимірювання відстані до перешкоди.

**Урок 12.** Інфрачервоний датчик. Інфрачервоне випромінювання. Програма зчитування значень з пульта.



## *Модуль 2*

**Урок 1.** Гіроскоп та акселерометр.

**Урок 2.** Годинник реального часу.

**Урок 3.** GPS трекер.

**Урок 4.** Зчитування даних з джойстику.

**Урок 5.** Читання та запис даних SD карта.

**Урок 6.** Здвигові регістри.

**Урок 7.** Інтерфейс I2C.

**Урок 8.** Інтерфейс SPI.

**Урок 9.** Bluetooth.

**Урок 10.** Крокові мотори.

**Урок 11.** Переривання.

**Урок 12.** Свій проект на основі вивченого матеріалу.