

Кафедра радіоелектронних і комп'ютерних систем

Курсова робота

на тему: «Створення розумного пристрою на
основі Wi-Fi модуля ESP 8266»

Виконав: студент групи ФЕІ-54

Сидор Б.В.

Керівник: Флюнт О.Є.

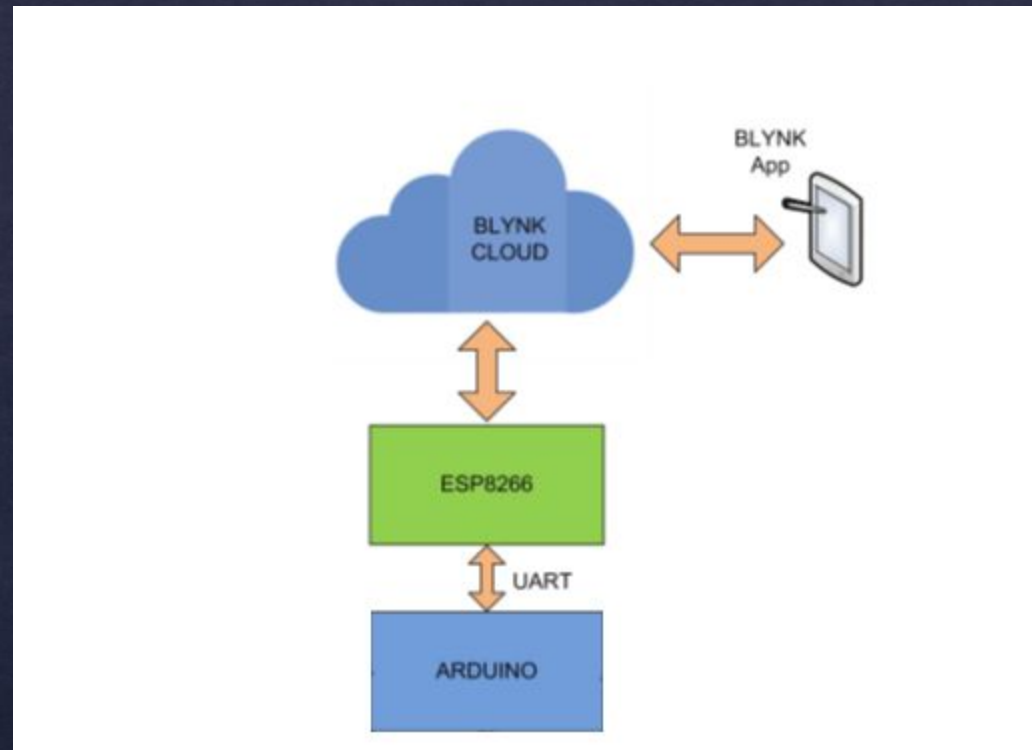
Вступ

Технології автоматизації “Розумний будинок”, які є буденними за кордоном вже довший час, з року в рік стрімко набувають популярності в Україні та у Львові у тому числі. Система “Розумного будинку” створена для покращення умов проживання та полегшення щоденних клопотів у побуті, економії часу і коштів

У цій роботі розглядаються способи дистанційного управління розумною лампою за допомогою мобільного додатку.

Завдяки використанню сучасної елементарної бази, пристрій буде мати надійність роботи і зможе конкурувати з дорогими рішеннями від спеціалізованих компаній.

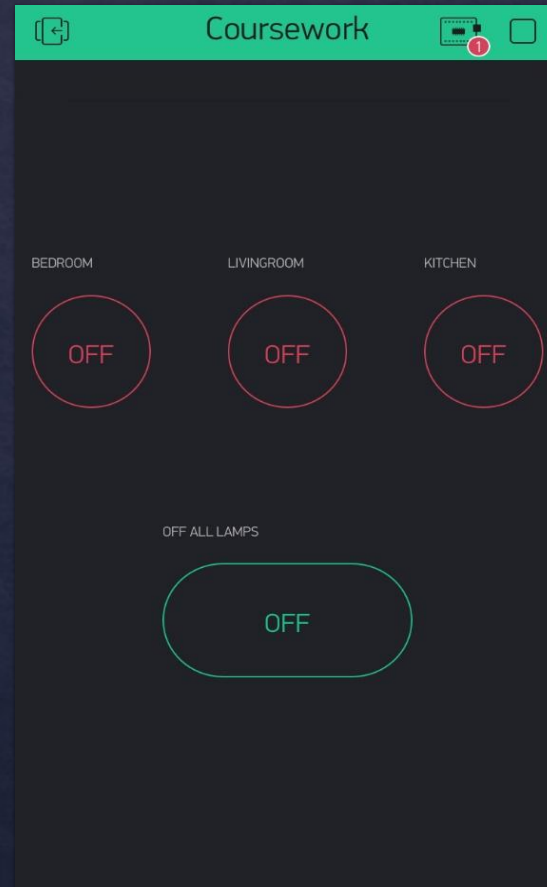
Архітектура проекту “Smart house”



Архітектура проекту “Smart house”

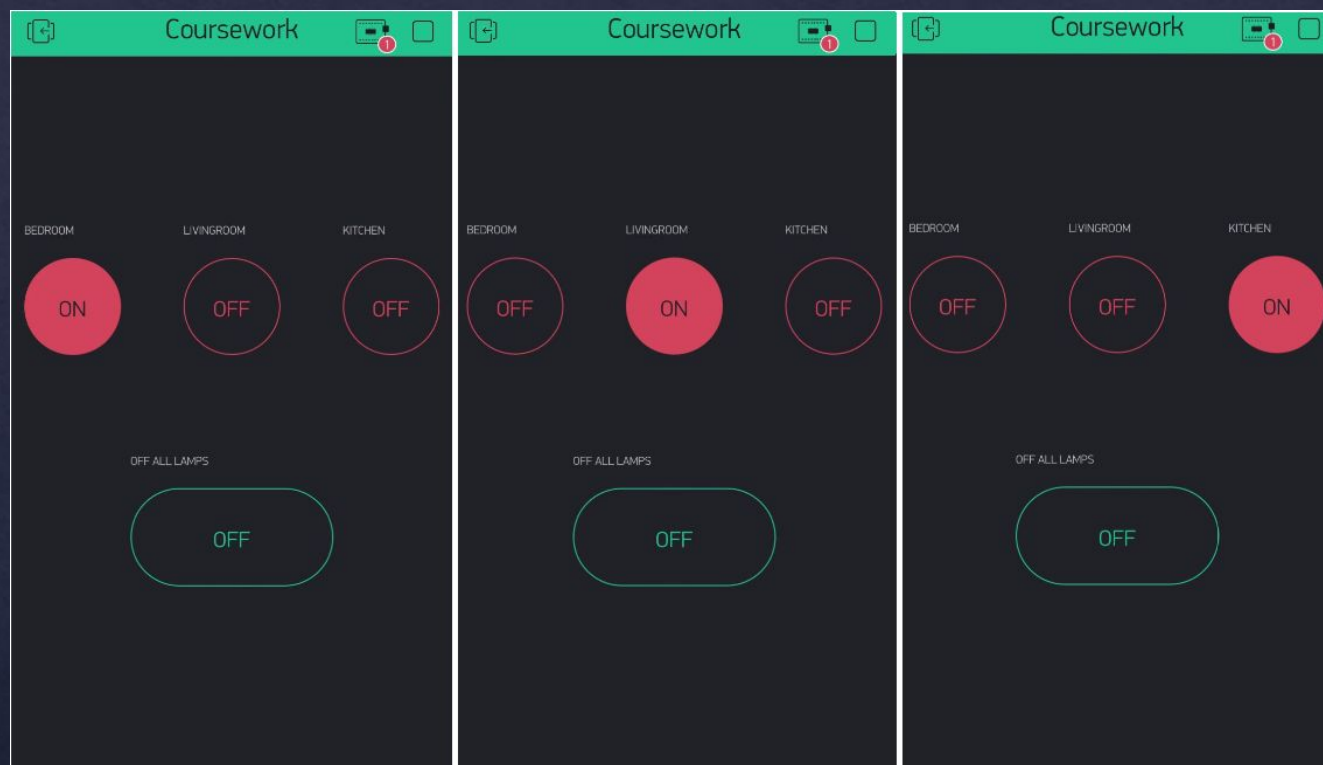
- ◆ Додаток Blynk – дозволяє створювати зручні інтерфейси для проектів за допомогою величезної кількості віджетів, призначених для управління мікроконтроллерними платами, такими як Arduino, Raspberry Pi, ESP8266, через інтернет.
- ◆ Blynk Server відповідає за всі комунікації між смартфоном і обладнанням. Користувач може використовувати хмару Blynk, що працює на швидкому й надійному протоколі TCP/IP, або при необхідності запустити власний сервер Blynk.
- ◆ Wi-Fi-модуль ESP8266 - високоінтегрована мікросхема, яка пропонує повністю готове рішення для мереж WiFi, дозволяє забезпечувати доступ до мережі як в якості клієнта, так і точки доступу.
- ◆ Arduino - апаратна обчислювальна платформа, основними компонентами якої є плата вводу/виводу та середовище розробки Arduino IDE. Arduino може використовуватися як для створення автономних інтерактивних об'єктів, так і підключатися до програмного забезпечення, яке виконується на комп'ютері

Проект “Coursework” мобільного додатку Vlynk



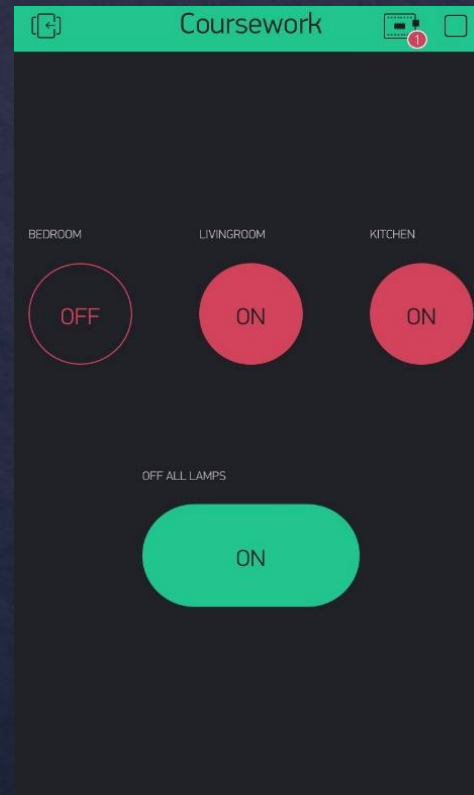
- ◆ Інтерфейс проекту “Coursework”

Проект “Coursework” мобільного додатку Vlynk



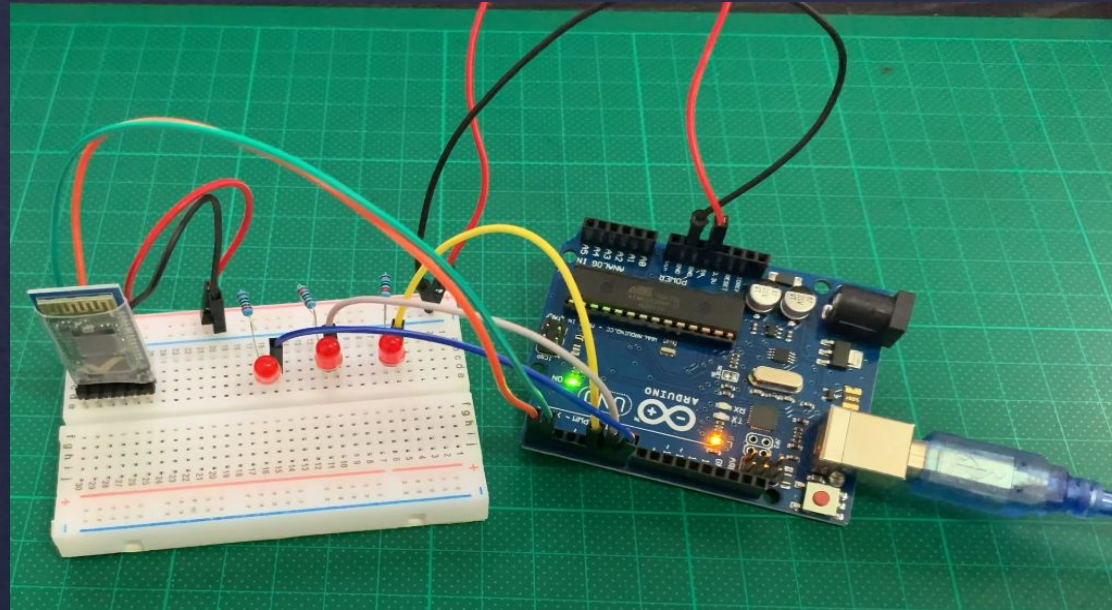
- ◆ “BEDROOM”, “LIVINGROOM”, “KITCHEN” в режимі “ON” відповідно

Проект “Coursework” мобільного додатку Vlynk



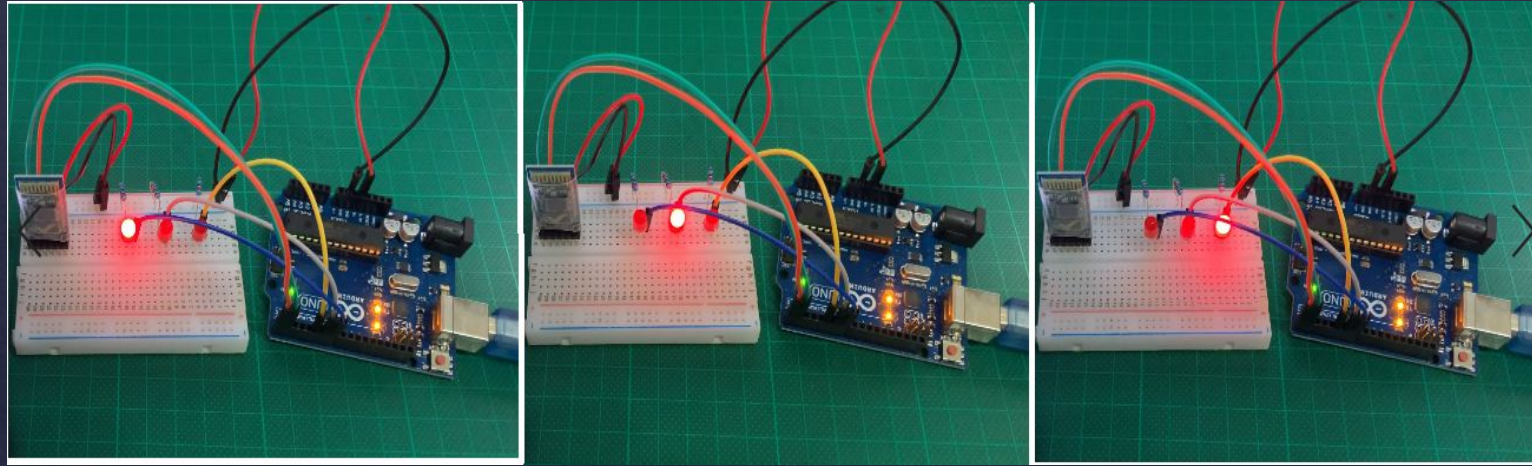
- ◆ “OFF ALL LAMPS” в режимі “ON”

Реалізація проекту “Smart house”



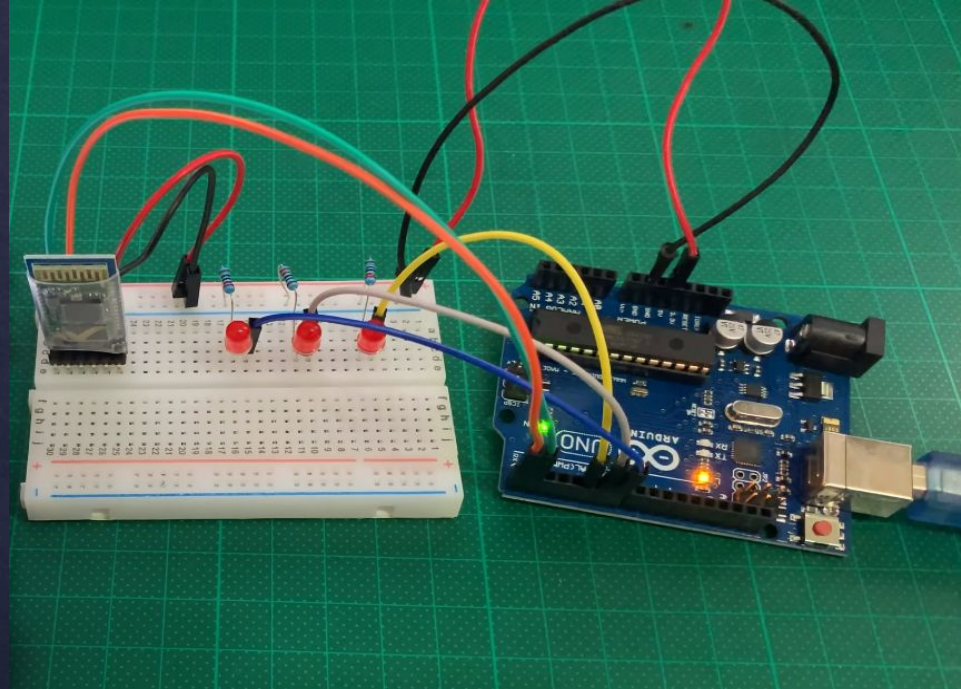
◆ Модель проекту “Smart house”

Реалізація проекту “Smart house”



- ◇ “BEDROOM”, “LIVINGROOM”, “KITCHEN” в режимі “ON” відповідно

Реалізація проекту “Smart house”



◇ “OFF ALL LAMPS” в режимі “ON”

ВИСНОВОК

- ◆ Результатом цієї роботи став пристрій дистанційного управління освітленням в домі за допомогою мобільних пристроїв на базі операційних систем Android і IOS.
- ◆ Був проведений аналіз способів управління освітленням через інтернет. В якості мобільного додатка була обрана програма Vynk, яка дозволяє керувати мікроконтролерами, має простий і зрозумілий інтерфейс, велику кількість віджетів, призначених для вирішення широкого спектра завдань, підтримує спливаючі повідомлення, є кросплатформною і абсолютно безкоштовною.
- ◆ Проведено порівняння характеристик мікроконтролерних плат, оснащених Wi-Fi. Прийнято рішення використовувати в проекті модуль ESP8266 від китайської компанії Espressif Systems, оскільки він має високий ступінь інтеграції компонентів, невеликими розмірами і низькою ціною.
- ◆ В якості плати була обрана модель Arduino UNO, а середовище розробки для написання коду програми була обрана Arduino IDE.

Дякую за увагу!