

УДК 681.58

О.Б. Назаревич, к.т.н., доц. кафедри комп. наук, І.М. Шиккульський
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

УПРАВЛІННЯ РОЗУМНИМ БУДИНКОМ НА БАЗІ МІКРОКОНТРОЛЕРА ESP8266

O.B.Nazarevich, Ph.D., Assoc.Prof. department of comp. Sciences, I.M. Shikulsky
MANAGING SMART HOME BASED ON ESP8266 MICROCONTROLLER

Розумний дім (розумний будинок/ smart home, digital house) — будинок, дача або приміщення комерційного призначення (бутік, офіс, будь-яка установа), які мають якісні системи забезпечення та операційний multi-room. За допомогою останнього, функціонально пов'язуються між собою усі електроприлади будівлі, якими можна керувати централізовано — з пульта-дисплею. Прилади можуть бути під'єднані до комп'ютерної мережі, що дозволяє керувати ними за допомогою ПК та надає віддалений доступ до них через Інтернет.

Існуючі у відкритому доступі Wi-Fi модулі ESP8266 представляють собою найпростіший контролер передачі даних всередині будинку або квартири. За допомогою цього мініатюрного пристрою можна віддалено здійснювати контроль за більшістю процесів, що відбуваються у вас в квартирі в той час, коли ви перебуваєте у відпустці або на роботі.

Обходяться такі модулі досить недорого, і тому, створити «розумний будинок» можна навіть без великих фінансових вкладень.

Технічні характеристики цієї системи управління та обробки даних не дуже високі, проте навіть таких показників більш ніж достатньо для того, щоб забезпечити безперебійну роботу всього устаткування.

Основні технічні характеристики Wi-Fi плати ESP8266 для розумного будинку:

- Напруга живлення модуля: від 1,6 до 3,6 В;
- Wi-Fi: 802.11 b / g / n з WEP, WPA, WPA2;
- Режими: STA (клієнтський), AP (точка доступу) і STA / AP (клієнт + точка доступу);
- Обсяг слота пам'яті для зберігання даних: до 512 Кб;
- RAM обробки даних: 64 кб;
- RAM системи: 32 кб.

На перший погляд може здатися, що такий модуль - слабкий, проте це не так. Таких даних більш ніж достатньо для того, щоб забезпечити стабільну роботу, шифрування і захист інформації. Датчик пристрою, контролер передачі даних і всі інші елементи модуля справно працюють навіть при таких показниках, тому проблем з перевантаженням системи в процесі її використання виникнути не повинно. Модуль ESP8266 для розумного будинку можна вбудувати в уже існуючу мережу Wi-Fi. Разом з тим, для більш надійної і безперебійної роботи найкраще створити свою мережу Wi-Fi, щоб навантаження на неї не відбивалася на швидкості інтернету.

Література

1. ESP8266 розумний будинок [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://stroyka-gid.com.ua/enziklopedia-znan/11887-esp8266.html>. Розумний будинок (Smart Home) [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.irjet.net/archives/V5/i2/IRJET-V5I2296.pdf>