Bài Lập trình một số chương trình đơn giản điều khiển từ xa

\* Mục tiêu

- Biết và vận dụng mô-đun thu phát không dây thông dụng ESP8266

- Cài đặt, sử dụng được phần mềm soạn thảo và nạp code cho ESP8266

- Sử dụng được phần mềm app Blynk trên điện thoại smart phone.

- Vận dụng và phát triển được các chương trình đã có để điều khiển các đèn

LED trên bo mạch (điều khiển qua wifi)

\* Ứng dụng bài học trong thực tiễn

- Dùng điện thoại smart phone để tắt/mở các bóng đèn từ xa, ví dụ như

đang ở bến xe nhưng tắt/mở điện ở nhà; hoặc đang ở chợ nhưng mở/tắt được

máy bơm nước ở nhà; ở quán cà phê nhưng có thể tắt/mở phòng khách ở

nhà…

- Mở rộng ứng dụng: tắt/ mở, thu thập các thông số từ một cơ sở vườn

ươm, thu thập số liệu của các mạch điện công nghiệp…. ở những nơi xa.

- Ứng dụng này còn mở rộng thành: srmat home; …

\* Chuẩn bị

- Email của HS, GV

- Bo mạch esp8266

- Phần mềm arduino đã cài trên PC; - Các thư viện về esp8266

- Điện thoại; PC thông dụng

- Bộ thu phát wifi có kết nối internet

- Nguồn DC 5v cung cấp cho esp

- Các sợi dây cắm thường dùng cho test board

- Kiến thức có sẵng: Cài phần mềm ứng dụng trên đt, máy tính; hiểu biết

ngôn ngữ C,...

1. Giới thiệu mô đun ESP8266

1.1 Mô đun ESP8266

Tham khảo: https://vi.wikipedia.org/wiki/ESP8266

1.2 Cách đấu dây cơ bản

Cực Vin: đấu cực dương +5V từ nguồn cung cấp lấy từ Pin hoặc

adaptor

GND: đấu cực dương âm từ nguồn cung cấp lấy từ Pin hoặc

adaptor

Cáp USB mini

Các chân nối ra mạch để điều khiển bóng đèn (thường dùng): D0,

D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9; cũng có thể dùng chân này để nối với

công tắt hay nút nhấn.

LED

LED

2. Giới thiệu Blynk

https://hocarm.org/dieu-khien-va-giam-sat-qua-dien-thoai-voi-esp8266-va-blynk/

2.1 Cách tải app và cài đặt trên smart phone

Vào app chọn Blynk và cài đặt thông thường

2.2 Cách sử dụng Blynk

- Phải có hộp thư email trước khi sử dụng Blynk

- Tiến hành các bước

Tham khảo:

https://www.makerlab.vn/blynk-huong-dan-cai-dat/

https://www.makerlab.vn/iot-with-blynk-bai-1-bat-tat-den-tu-xa/

https://ohtech.vn/all-courses/hoc-iot-voi-blynk/lessons/gioi-thieu-blynk-2/

https://hostingvietnam.vn/huong-dan-su-dung-phan-mem-blynk/

Vào app; gõ Blynk

Cài đặt thông thường như các phần mềm khác

Khởi động

Nhập email, để tạo tài khoản Blynk chỉ cần nhập địa chỉ

email và mật khẩu. Cần điền đúng địa chỉ email người dùng, vì khi tạo

project mới sẽ phải nhận mã token qua email.

Vậy là tạm xong cơ bản phần blynk, bây giờ chúng ta chuyển sang Arduino.

(nhớ lấy mã AuthToken để sử dụng trong code Arduino! Vào email để lấy.)

3. Phần mềm Arduino

3.1 Tải và cài đặt Arduino

3.2 Cách khai báo và nạp code mẫu đơn giản

4. Giới thiệu code mẫu để phát triển ứng dụng tùy ý

4.1 Phân tích code mẫu

4.2 Chỉnh sửa code để sử dụng email và wifi cá nhân

4.3 Nạp code và điều khiển thử nghiệm

4.4 Vận dụng và phát triển được các chương trình đã có để điều khiển các

đèn LED trên bo mạch (điều khiển qua wifi)