

<b>Module/môn: IOT201 - LẬP TRÌNH IOT CƠ BẢN</b>	<b>Số hiệu assignment: 1/1</b>	<b>% điểm: 60%</b>
<b>Người điều phối của FPT Polytechnic: NghiemN</b>	<b>Ngày ban hành: 22/04/2019</b>	
<b>Bài assignment này đòi hỏi sinh viên phải dùng khoảng 24h làm để hoàn thành</b>		
<b>Tương ứng với mục tiêu môn học: A, B,</b>		

**Gian lận** là hình thức lấy bài làm của người khác và sử dụng như là mình làm ra. Hình thức đó bao gồm những hành động như: copy thông tin trực tiếp từ trang web hay sách mà không ghi rõ nguồn tham khảo trong tài liệu; gửi bài assignment làm chung như là thành quả cá nhân; copy bài assignment của các sinh viên khác cùng khóa hay khác khóa; ăn trộm hay mua bài assignment của ai đó và gửi lên như là sản phẩm mình làm ra. Những sinh viên bị nghi ngờ gian lận sẽ bị điều tra và nếu phát hiện là có gian lận thì sẽ phải chịu các mức phạt theo quy định của Nhà trường.

**Mọi tài nguyên copy hay điều chế từ bất cứ nguồn nào (VD: Internet, sách) phải được đặt trong cặp dấu nháy kép và in nghiêng, với thông tin tham khảo đầy đủ về nguồn tài liệu.**

**Bài làm của bạn sẽ được đưa vào phần mềm kiểm tra gian lận. Mọi hình thức cố tình đánh lừa hệ thống phát hiện gian lận sẽ bị coi là Vi phạm quy định thi cử.**

### **Quy định nộp bài assignment**

- Một bản mềm kết quả bài làm assignment của bạn phải được upload trước nửa đêm (giờ địa phương) vào ngày hạn nộp. **Quá hạn nộp hệ thống sẽ khóa lại và sinh viên không còn quyền nộp bài.**
- Phiên bản upload lên cuối cùng sẽ được chấm điểm. Sinh viên có quyền upload đề file nhiều lần trước khi hết hạn nộp.
- Tất cả những file tài liệu văn bản phải để ở dạng file gốc chứ không file dạng file được xuất ra từ định dạng khác (ví dụ pdf được xuất từ doc). Không được gửi tài liệu văn bản dưới dạng ảnh chụp.
- Đối với bài assignment này bạn cũng phải đưa các bằng chứng hay sản phẩm khác vào trong file nén dạng zip.
- Kích thước file cần tuân thủ theo giới hạn trên hệ thống nộp bài (thông thường là <50M).

- Hãy đảm bảo các file được upload lên không bị nhiễm virus (**điều này có thể dẫn đến file bị hệ thống xóa mất**) và không đặt mật khẩu mở file. Nếu vi phạm những điều này, bài coi như chưa được nộp.
- Hãy chú ý xem thông báo sau khi upload để chắc chắn bài của bạn đã được nộp lên hệ thống chưa.
- Bạn không phải gửi lại file đề bài của assignment (file này).

### Quy định đánh giá bài assignment

1. Sinh viên không có bài assignment trên hệ thống sẽ bị 0 điểm bài assignment.
2. Sau hạn nộp bài một tuần, sinh viên nộp muộn có quyền nộp đơn kiến nghị xin được chấp nhận gia hạn nộp. Hội đồng Nhà trường sẽ xét duyệt từng trường hợp. Nếu kiến nghị không được chấp nhận, bài giữ nguyên điểm 0. Nếu quá một tuần không có kiến nghị thì bài cũng sinh viên không nộp mặc nhiên nhận điểm 0.
3. Ngay cả trường hợp bài của sinh viên bị phát hiện gian lận sau khi có điểm, sinh viên sẽ không được công nhận bài đó và chịu mức kỷ luật như quy định của Nhà trường.

=====

## Assignment

### Xây dựng hệ thống nhà thông minh

<b>Mục tiêu cụ thể</b>	Sau bài assignment này, sinh viên sẽ biết cách: <ul style="list-style-type: none"><li>- Lập trình điều khiển các thiết bị IoT thông qua internet, bluetooth.</li><li>- Lập trình thu nhận dữ liệu thông qua tin nhắn SMS.</li><li>- Lập trình tương tác với module wifi ESP8266, Blynk.</li></ul>
------------------------	---

<b>Các công cụ cần có</b>	Phần mềm Arduino IDE. Phần cứng: + 1 Arduino Uno R3. + Module bluetooth hc-05. + Board ethernet shield. + Module sim900a. + board wifi ESP8266. + App Blynk cho Android.
<b>Tham khảo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://arduino.vn/bai-viet/628-gui-va-nhan-du-lieu-tu-arduino-va-smartphone-qua-bluetooth">http://arduino.vn/bai-viet/628-gui-va-nhan-du-lieu-tu-arduino-va-smartphone-qua-bluetooth</a></li> <li>- <a href="http://hitelectronics.vn/huong-dan-su-dung-esp8266-trong-cac-ung-dung-internet-of-things/">http://hitelectronics.vn/huong-dan-su-dung-esp8266-trong-cac-ung-dung-internet-of-things/</a></li> <li>- <a href="https://hocarm.org/hoc-iot-voi-esp8266/">https://hocarm.org/hoc-iot-voi-esp8266/</a></li> <li>- <a href="https://hocarm.org/dieu-khien-va-giam-sat-qua-dien-thoai-voi-esp8266-va-blynk">https://hocarm.org/dieu-khien-va-giam-sat-qua-dien-thoai-voi-esp8266-va-blynk</a></li> </ul>

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Bạn mong muốn việc theo dõi và quản lý các ứng dụng IoT linh động hơn và mọi lúc mọi nơi, giao tiếp thông qua bluetooth, tin nhắn SMS, internet, wifi....tất cả được cảnh báo qua trình duyệt, tin nhắn SMS và thiết bị điện thoại Android....

## YÊU CẦU

**Các công việc yêu cầu cụ thể như sau:**

**Y1 – Yêu cầu về thiết bị.**

1. Sinh viên chuẩn bị các thiết bị IOT để phục vụ cho đề tài.

**Y2 – Lập trình giao tiếp thông qua bluetooth**

1. Sinh viên lập trình giao tiếp giữa Arduino và smartphone thông qua kênh giao tiếp bluetooth.

**Y3 – Lập trình giao tiếp thông qua internet, phần mềm wifi ESP8266 và Blynk.**

1. Lập trình bật tắt đèn led thông qua internet.
2. Lập trình thu nhận dữ liệu bằng SMS.
3. Thực hiện cài đặt và kết nối board wifi esp8266.

## LẬP TRÌNH IOT CƠ BẢN

4. Lập trình đọc trạng thái LED từ board wifi esp8266.
5. Lập trình giám sát nhiệt độ và độ ẩm sử dụng phần mềm blynk.

#### **Y4– Yêu cầu viết báo cáo**

1. Sinh viên viết báo cáo toàn bộ quá trình thực hiện đề tài của mình.

### **GỢI Ý**

Các bước xây dựng như sau:

#### **– Chọn thiết bị IOT**

1. Sinh viên có thể mua hoặc thuê từ các đại lý trên mạng, người quen hay từ các trang website như sau:
  - a. <http://tdhshop.com.vn/>
  - b. <https://iotmaker.vn/>
  - c. <http://xuanvinh.com.vn/>
  - d. [http://mualinhkien.vn/danh-muc-san-pham/573\\_kit-iot.html](http://mualinhkien.vn/danh-muc-san-pham/573_kit-iot.html)
2. Sinh viên nên chọn bộ kit có tích hợp sẵn thiết bị cơ bản trên board để thực hành dễ dàng hơn.

#### **– Lập trình điều khiển thiết bị**

1. Sinh viên tiến hành lập trình để tạo ra các ứng dụng theo yêu cầu.

### **MÔ TẢ SẢN PHẨM PHẢI NỘP**

#### **N1 – Danh sách linh kiện thiết bị**

Sinh viên liệt kê các thiết bị theo đúng yêu cầu

#### **N2 – Mã nguồn hệ thống**

Folder có tên **<tên project>** chứa project hệ thống

#### **N3 – Báo cáo**

File **BaoCao.doc** chứa nội dung của **Y3**

Đóng gói tất cả các sản phẩm trên thành một file nén theo định dạng

**<MaMH>\_<TenMH>\_<Mã SV>\_ Assignment.zip** để đưa lên hệ thống LMS theo yêu cầu của giảng viên. Lưu ý về cách đặt tên:

Ví dụ về cách đặt tên gói:

**IOT\_Laptrinhcoban\_TEOLVPT03938\_Assignment.zip**

### THANG ĐÁNH GIÁ

<b>A: 70%-100%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống hoạt động tốt theo các yêu cầu</li> <li>- Đáp ứng <b>Y3, Y4</b></li> </ul>
<b>B: 60%-69%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng <b>Y3.1, Y3.2</b></li> </ul>
<b>C: 50%-59%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng <b>Y3.3</b></li> </ul>
<b>D: 40%-49%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đáp ứng <b>Y1.1, Y2.1</b></li> </ul>

<b>D: &lt; 40%</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Không đóng gói được theo yêu cầu</li><li>- Hệ thống không hoạt động được</li><li>- Thiếu một trong các sản phẩm: <b>N1, N2, N3</b></li></ul>
--------------------	--