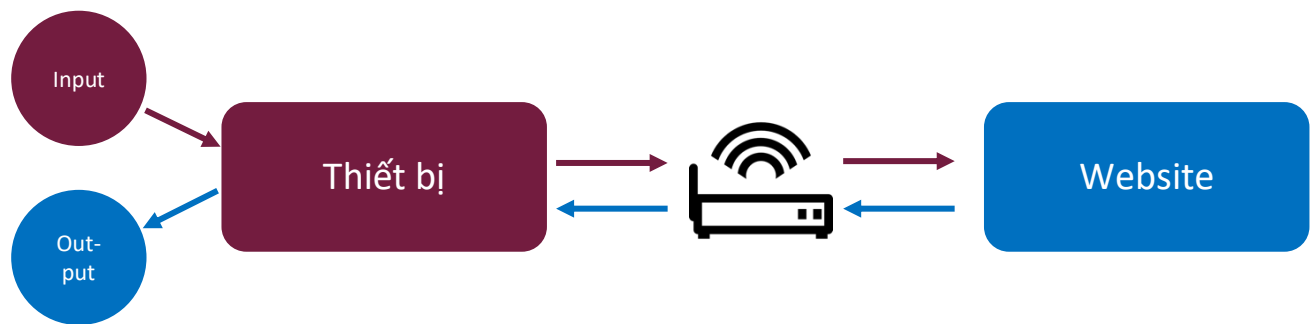


## QUY ĐỊNH ĐỒ ÁN CUỐI KỲ

### A - Quy định chung

- Số lượng thành viên: **2-3 sinh viên / nhóm.**
- Nhóm có thể chọn thực hiện đồ án trên giả lập hoặc sản phẩm thật. Nếu làm sản phẩm thật nhóm được xem xét **cộng tối đa 1 điểm** vào điểm tổng kết.
- Mọi hình thức sao chép, không trung thực trong báo cáo và vấn đáp nhận **điểm F toàn môn học và các thành viên còn lại -50% điểm.**

### B - Định nghĩa thuật ngữ



**Thiết bị Input:** là những thiết bị giúp thu nhận thông tin từ môi trường như các cảm biến, nút nhấn, biến trở, ...

**Thiết bị Output:** là những thiết bị phát thông tin ra bên ngoài như đèn led, buzzer, LCD, servo, motor...

Sản phẩm IoT được cấu thành từ 2 luồng xử lý chính:

#### 1. Luồng Thiết bị → Website

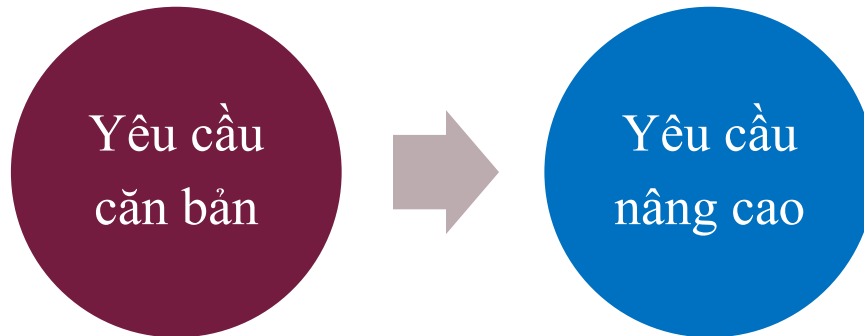
- Nối mạch điện thiết bị Input với mạch chủ.
- Đọc dữ liệu từ thiết bị Input.
- Gửi dữ liệu đọc được lên Website qua Internet.
- Website nhận dữ liệu và hiển thị lên giao diện người dùng.

## 2. Luồng Website → Thiết bị

- Nối mạch điện thiết bị Output với mạch chủ.
- Website có giao diện tương tác với người dùng và gửi dữ liệu tương tác này xuống thiết bị qua Internet.
- Thiết bị nhận dữ liệu tương tác và điều khiển thiết bị Output.

## C - Đánh giá

Đồ án cuối kỳ được đánh giá trên 2 nhóm yêu cầu khác nhau từ căn bản đến nâng cao.



### 1. Yêu cầu căn bản

- Đây là những yêu cầu tối thiểu mà nhóm cần phải đạt được và tích hợp chung trong một hệ thống duy nhất.
- Điểm tối đa: **5 điểm**
- Cách tính điểm: Sinh viên hiểu và giải thích được toàn bộ luồng xử lý liên quan đến nội dung sinh viên phụ trách  
(4 điểm chức năng + 1 điểm làm việc nhóm) x Mức độ hiểu và giải thích
- Yêu cầu chi tiết: Mỗi sinh viên trong nhóm thực hiện 01 luồng xử lý tương ứng với 01 thiết bị cơ bản (có thể là INPUT / OUTPUT) nhưng trong nhóm phải có đủ INPUT và OUTPUT.

#### **Lưu ý:**

- Thiết bị chỉ được xem xét là có khi thiết bị này được nối với mạch chính đúng quy tắc và được lập trình đọc/ghi thành công trên thiết bị này và đã gửi/nhận thành công dữ liệu với web thông qua internet..
- Chỉ xem xét các ứng dụng web tự xây dựng hoặc sử dụng NodeRED hỗ trợ.

**2. Yêu cầu nâng cao**

- Đây là những yêu cầu nâng cao mà nhóm có thể xem xét triển khai nhằm hoàn thiện sản phẩm cho đề án cuối kỳ.
- Điểm tối đa: **4 điểm**

**Ghi chú:**

- Thiết bị trong Yêu cầu căn bản KHÔNG được tính điểm trong Yêu cầu nâng cao.
- Thiết bị trong các yêu cầu khác nhau phải khác nhau.
- Mỗi yêu cầu chỉ được được hiện bởi MỘT sinh viên / nhóm.
- Mỗi sinh viên chỉ thực hiện tối đa MỘT yêu cầu trong các yêu cầu 1, 2, 3.
- Yêu cầu chỉ được xem xét điểm khi sinh viên phụ trách hiểu và giải thích được trọn vẹn nội dung thực hiện.
- Đối với nhóm thực hiện giả lập, chỉ được dùng tối đa MỘT thiết bị khác thay thế cho thiết bị không có trong giả lập. Thiết bị này cũng phải khác so với các thiết bị đã dùng.

- Yêu cầu chi tiết:

#	Yêu cầu	Điểm tối đa
1	Có thêm một luồng xử lý THIẾT BỊ - THIẾT BỊ	1.5
2	Có thêm một luồng xử lý THIẾT BỊ - WEB	1.5
3	Có thêm một luồng xử lý WEB - THIẾT BỊ	1.5
4	Có lưu trữ dữ liệu cảm biến / lịch sử hoạt động lên CLOUD + Lưu trữ dữ liệu cảm biến (1.0 điểm) + Lưu trữ lịch sử hoạt động (0.5 điểm)	1.0 – 1.5
5	Có lấy dữ liệu trên CLOUD hiển thị lên WEB + Hiển thị dạng text (0.5 điểm) + Hiển thị dạng biểu đồ (1.0 điểm) + Hiển thị lịch sử nhiều điểm dữ liệu gần nhất dạng biểu đồ (1.5 điểm)	0.5 – 1.5

6	Có thông báo về điện thoại bằng THÔNG BÁO NHANH	1.0
7	Có thông báo cho người dùng bằng EMAIL (không dùng chức năng tích hợp sẵn trong dịch vụ thông báo nhanh)	1.0
8	Có sử dụng chatbot để truy vấn thông tin hệ thống	1.0
9	Có bảo mật hệ thống (đăng ký và đăng nhập để truy cập hệ thống) + Tài khoản được lưu trên file/google sheet (1.0 điểm) + Tài khoản được lưu trong database (1.5 điểm)	1.0 – 1.5
10	Có chức năng cho phép người dùng cấu hình WiFi khi mới mua thiết bị hoặc khi mới chuyển sang khu vực có WiFi mới. + Dùng dịch vụ sẵn có (1.0 điểm) + Tự xây dựng (2.0 điểm)	1.0 – 2.0
11	Có tự xây dựng website quản lý, không dùng NodeRED-UI	2.0
12	Có tích hợp chức năng AI / DS + Dùng dịch vụ sẵn có (1.0 điểm) + Tự xây dựng (không yêu cầu tính mới và độ chính xác) (2.0 điểm)	1.0 – 2.0

## D – Yêu cầu cho báo cáo cá nhân

Báo cáo cá nhân nhằm giúp sinh viên tự đánh giá những nội dung cá nhân sinh viên đã thực hiện trong đồ án cuối kỳ.

- Điểm tối đa: **1 điểm**

Nội dung và định dạng báo cáo: được thông báo sau.

**- HẾT -**