

MẠCH ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ DC THEO NHIỆT ĐỘ VÀ GIAO TIẾP VỚI MÁY TÍNH QUA WIFI

BÀI TẬP LỚN KỸ THUẬT VI XỬ LÝ K60

Dưới đây là các yêu cầu đề ra cho sản phẩm cần đạt được sau khi sinh viên kết thúc 15 tuần học và thực hiện đề tài môn Kỹ thuật vi xử lý. Các yêu cầu được nêu ra là bắt buộc phải thực hiện, và chúng tôi rất hoan nghênh nếu nhóm sinh viên nào có thể làm thêm được các chức năng khác.

Các nhóm sinh viên sử dụng tài liệu này như một tài liệu tham khảo để viết ra cho nhóm mình một bản đặc tả yêu cầu chi tiết.

1. YÊU CẦU CHỨC NĂNG

- Led 7 thanh: hiển thị nhiệt độ và mức tốc độ của động cơ (mỗi động cơ có K mức tốc độ)
- Mạch giao tiếp với máy tính qua giao thức TCP, gửi cho máy tính thông tin về nhiệt độ và mức tốc độ của động cơ.
- Nhiệt độ: đo nhiệt độ phòng.
- Điều khiển tốc độ động cơ DC: dùng băm xung (Pulse Width Modulation)

2. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

- Sử dụng PIC16F887 hoặc PIC 16F877A
- Sử dụng module Wi-fi ESP8266
- Mã nguồn sử dụng cả C và assembly

PCB có tên các thành viên

Chú ý:

- Mạch in phải có header để nạp chương trình thuận lợi
- Mạch in phải có led thông báo trạng thái hoạt động của chương trình
- Một số đoạn chương trình phải thực hiện theo mẫu của nhóm trợ giảng

3. CÔNG CỤ SỬ DỤNG

- Lập trình cho PIC sử dụng MPLABX và trình biên dịch XC8 (**không được sử dụng thư viện**)
- Mô phỏng mạch bằng Proteus

- Vẽ mạch sử dụng Altium
- Vẽ sơ đồ khối bằng Visio
- Quản lý dự án bằng Microsoft Project

4. KẾ HOẠCH CHUNG

TUẦN (TÍNH THEO TRANG SIS)	CÔNG VIỆC THỰC HIỆN
25	Cài đặt phần mềm, đưa ra Spec cơ bản
28	Tìm hiểu về ngắt, nháy LED
29	Đo nhiệt độ (ADC, LM35), Nộp spec lần 1
30	Băm xung PWM
31	Giao tiếp UART phần 1 (Nộp Spec lần 2)
32	Giao tiếp UART phần 2
33	Thiết lập server trên ESP
34	Ghép các module
35	Sơ đồ nguyên lý (Altium)
36	Sơ đồ mạch in
37 - 38	Hoàn thành sản phẩm

Chúc các bạn/em hoàn thành tốt project này!

NHÓM TRỢ GIẢNG K58