LỊCH VẠN NIÊN

Bài tập lớn Kỹ thuật vi xử lý K58

*Dưới đây là các yêu cầu đề ra cho sản phảm cần đạt được sau khi sinh viên kết thúc 15 tuần học và thực hiện để 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 để xuất thực hiện để tài chi tiết bằng cách trả lời các câu hỏi được đưa ra cuối tài liệu này.*

# Yêu cầu chức năng

* Đồng hồ
  + Hiển thị ngày, giờ theo chế độ 12h và 24h trên LCD
  + Chỉnh ngày, giờ của mạch
  + Hẹn giờ báo thức
* Nhiệt độ: hiện thị nhiệt độ hiện tại của phòng
* Giao tiếp với máy tính (Debug)
* Cảm biến ánh sáng bật tắt đèn (**mở rộng**)
* Giao tiếp modul SIM900A (**mở rộng**)

# Yêu cầu phi chức năng

* Sử dụng PIC16F887A
* Mã nguồn sử dụng cả C và assembly
* PCB có tên các thành viên

Khuyến khích các nhóm thiết kế sản phẩm đạt được các đặc tính:

* Đo nhiệt độ và cảm biến ánh sáng có độ chính xác cao
* Sử dụng tiện lợi, dễ dàng
* Mạch thiết kế nhỏ gọn, đi dây hợp lý, làm mạch in bằng tay

# ***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

# Công cụ sử dụng

* Lập trình cho PIC sử dụng MPLABX và trình biên dịch XC
* Mô phỏng mạch bằng Proteus
* Vẽ mạch sử dụng Altium
* Vẽ sơ đồ khối bằng Visio
* Quản lý dự án bằng Microsoft Project

# Kế hoạch chung

|  |  |
| --- | --- |
| **Tuần** | **Công việc thực hiện** |
| 2 | Cài đặt phần mềm, phân nhóm, hướng dẫn viết Spec |
| 3 | Giao tiếp GPIO, Led |
| 4 | Đo nhiệt độ (Nộp Spec lần 1) |
| 5 | Đồng hồ thời gian thực, điều chỉnh ngày giờ |
| 6 | Giao tiếp UART (Nộp Spec lần 2) |
| 7 | Module Sim900 |
| 8-tuần dự trữ | Ghép các module |
| 9 | Sơ đồ nguyên lý |
| 10 | Sơ đồ mạch in |
| 11-12 | Hoàn thành sản phẩm |

# Tham khảo

* Trang chủ: https://sites.google.com/site/setmicroprocessors
* Mail nộp bài tập: vxl.k58@gmail.com
* Facebook: https://www.facebook.com/groups/vixulik58/

*Chúc các bạn/em hoàn thành tốt bài tập này!*

**Nhóm trợ giảng K56**