**ĐỀ CƯƠNG KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

1. **Tên đề tài**

Thiết kế và thi công hệ thống điều khiển và giám sát thiết bị nhà có hỗ trợ Google Assistant.

Lưu ý: sinh viên nên chọn những từ chính có liên quan đến đề tài mình làm

**Giáo Viên Hướng Dẫn: PGS. TS. Nguyễn Thanh Hải**

**Sinh Viên Thực Hiện:**

* **Sinh Viên 1: Phạm Hưng Thịnh** **MSSV:** 14141303
* **Sinh Viên 2: Khổng Hữu Duy** **MSSV:** 14141037

**Học kỳ 1\_Năm 2018-2019**

1. **Tổng quan và lí do chọn đề tà**i

Hiện nay, nhu cầu sử dụng màn hình LED để hiển thị thông tin là rất lớn như để thông báo hay quảng cáo là rất lớn, đặc biệt là ở những nơi công cộng như bệnh viện, trường học, ủy ban hay các sân vận động [1]. Ngoài thị trường đã có những bảng thông tin bằng điện tử có thể thay thế nội dung hiển thị thông qua remote hồng ngoài hoặc cổng COM, chúng có thể hiển thị được nhiều thông tin rõ ràng, tiện lợi và độ bền cao.

Từ đó ta thấy rằng sự cần thiết của các màn hình LED hay bảng quảng báo trong cuộc sống ngày này là rất cao. Tuy nhiên, các bảng thông báo LED vẫn còn nhiều giới hạn nên chúng ta cần nghiên cứu để dần ứng dụng thêm nhiều công dụng khác nhau, cũng như chức năng đa dạng cho các hệ thống sử dụng màn hình LED [2]. Nắm bắt được nhu cầu đó, rất nhiều loại màn hình LED từ đơn giản tới phức tạp, đa dạng về kích thước, chủng loại đã ra đời nhằm phục vụ nhu cầu hiển thị thông tin để truyền đạt đến người tiêu dùng tốt hơn trong thời đại số hóa.

Cùng với sự bùng nổ thông tin thì sự ra đời của nhiều Module LED, Module Wifi, Bluetooth, các board điều khiển như Arduino, Raspberry, các trợ năng như điều khiển từ xa bằng RF, sóng hồng ngoại và Google Assistant [3] giúp cho việc thiết kế những hệ thống số, thông minh để tạo ra một hệ thống màn hình LED thông minh ngày càng trở nên dễ dàng hơn.

Hiện này, đã có rất nhiều nghiên cứu, cụ thể trong đó là những Đồ Án Tốt Nghiệp (ĐATN) được thực hiện tạo ra những mô hình thực tế như năm 2018, Hồ Quốc Trưởng – Phạm Võ Sơn Liêm với đề tài: “Thiết kế và thi công hệ thống bảng báo giá” [4], đề tài đã sử dụng vi điều khiển để điều khiển hiện thị trên Module P10 để hiển thị giá cả trong mô hình quán ăn. Rõ rang, mô hình trên cho thấy rất thiết thực và mang lại nhiều giá trị khi áp dụng vào thực tế. Đề tài ĐATN tiếp theo là của Trần Minh Luân và Lâm Thành Đạt, năm 2018, với đề tài: “Thiết kế và thi công hệ thống điều bị điều khiển nhà thông minh” [3], trong đề tài này đã sử dụng một công nghệ mới đó là Google Assistance để điều khiển hệ thống đèn. Mô hình này tuy mới nhưng sẽ rất hữu dụng để ứng dụng trong tương lai và sẽ có thể phổ biến vào thời gian tới do sự phát triển mạnh của công nghệ điều khiển thông minh.

Từ những khảo sát trên, cùng với các kiến thức đã được trang bị, nhóm làm đề tài kiến nghị thực hiện việc thiết kết và thi công một hệ thống áp dụng trợ năng Google Assistan vào hỗ trợ điều khiển bảng thông báo. Hệ thống có tên là **“Thiết kế và thi công hệ thống bảng thông báo trong bệnh viện hổ trợ Google Assistance”** sẽ có chức nẵng thông báo các thông tin của Bác sỹ, bệnh viện đến bệnh nhân và người nhà bệnh nhân.

Lưu ý: sinh viên cần đọc kỹ những tài liệu, đề tài, KLTN, sách và trích dẫn [???] theo mẫu như trên. Cần viết câu và đoạn văn đúng. Tuyệt đối không copy/past từ những tài liệu khác vào đề tài.

1. **Mục tiêu và giới hạn**
   1. **Mục tiêu**

Thiết kế và thi công hệ thống bảng thông báo trong bệnh viện hổ trợ Google Assistance và xây dựng hệ thống quản lý bệnh nhân trên web. Hơn nữa, viết ứng dụng giao diện điều khiển trên Android.

Lưu ý: Phần này viết ngắn gọn là mục tiêu cuối cùng đề tài là làm được gì? Dùng VĐK/VXL/cảm biến gì? Bằng phương pháp gì. Đoạn văn khoảng vài câu.

* 1. **Giới hạn**

Các thông số giới hạn của đề tài bao gồm:

* Kích thước phần Led hiển thị: 32cm x 64cm. Sử dụng 4 Module P10 màu đỏ ghép lại và 1 Module Led 7 đoạn.
* Ứng dụng điện thoại chạy trên hệ điều hành Android.
* Giao tiếp điện thoại với hệ thống qua bluetooth trong phạm vi 5m với địa hình thông thoáng.
* Google Assistant hổ trợ bật tắt bảng Led P10.
* Nội dung hiển thị gồm ký tự số và chữ không dấu..

Lưu ý: Giới hạn là chỉ ghi những thứ mà đề tài bị giới hạn, không thể làm

1. **Nội dung thực hiện**

Trong quá trình thực hiện Khóa luận tốt nghiệp với đề tài Thiết kế và thi công hệ thống bảng thông báo trong bệnh viện hổ trợ Google Assistan, nhóm chúng em đã tập trung giải quyết và hoàn thành được những nội dung sau:

* **Nội dung 1:** Kết nối Arduino Mega 2560 với các Module Led P10.
* **Nội dung 2:** Kết nối NodeMCU ESP8266 với Internet để cập nhật dữ liệu dùng cho việc hiển thị.
* **Nội dung 3:** Nghiên cứu xây dựng một ứng dụng Android giao tiếp với hệ thống thông qua Bluetooth.
* **Nội dung 4:** Nghiên cứu xây dựng Webserver điều khiển hệ thống
* **Nội dung 5:** Thiết kế mô hình hệ thống.
* **Nội dung 6:** Nguyên cứu lập trình để hiển thị dữ liệu ra Led ma trận.
* **Nội dung 7:** Thi công phần cứng, chạy thử nghiệm và hiệu chỉnh hệ thống.
* **Nội dung 8:** Viết báo cáo thực hiện.
* **Nội dung 9:** Bảo vệ luận văn.

Lưu ý: Phần này là kê ra những phần chính để thực hiện và hoàn thành đề tài/KLTN

**Tài Liệu Tham Khảo**

[1] Phạm Thế Vinh, Trần Trung Thành, Điều khiển panel Led ma trận RGB sử dụng Kit Raspberry Pi, Đồ án tốt nghiệp, trường ĐHSPKT, Tp.HCM, 2016.

[2] Đào Văn Đông, Trương Hữu Thắng, Thiết kế và thi công bảng quang báo, Đồ án tốt nghiệp, trường ĐHSPKT, Tp.HCM, 2018.

[3] Trần Minh Luân, Lâm Thành Đạt, Thiết kế và thi công thiết bị điều khiển nhà thông minh, Đồ án tốt nghiệp, trường ĐHSPKT, Tp.HCM, 2018.

[4] Phạm Võ Sơn Liêm, Hồ Quốc Trưởng, Thiết kế và thi công hệ thống bảng báo giá, Đồ án tốt nghiệp, trường ĐHSPKT, Tp.HCM, 2018.

[5] Nguyễn Thanh Hải, “*Giáo Trình: Xử Lý Ảnh*”, Trường ĐHSPKT, Tp.HCM, Nhà xuất bản ĐH Quốc Gia, 2015.

[6] Nguyễn Trường Duy, Võ Đức Dũng, Nguyễn Thanh Hải, “*Giáo trình: Kỹ thuật số*”, Trường ĐHSPKT, Tp.HCM, Nhà xuất bản ĐH Quốc Gia, Tp.HCM, 2018.

Lưu ý: Phần này phải viết đúng như thế này cho tất cả các tài liệu như bài báo, sách, dự án. Không đưa link vào, nếu có đưa thì viết như trên rồi mở ngoặc copy link vào. KLTN, sv thường tham khảo những KLTN cũ nên cần phải đưa vào như ví dụ trên.

|  |  |
| --- | --- |
| Ý kiến của Bộ môn | Ngày Tháng Năm 2019  *Xác nhận của GVHD* |