**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA SEN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÁO CÁO**

**ĐỀ ÁN CUỐI KỲ**

**Sinh viên: Nguyễn Huy Hoàng**

**Trần Văn Cường**

**Lớp: IT102DV01\_0400**

**MSSV: 22102117**

**22222222**

**Đề tài: Mô hình Tự động hóa nhà sử dụng Arduino**

**Thời gian thực hiện: 05/12/2022-23/12/2022**

Ngày nộp báo cáo: / /

Người nhận:

**LỜI CAM KẾT**

“Chúng tôi đã đọc và hiểu về các hành vi vi phạm liêm chính học thuật. Chúng tôi cam kết bằng danh dự cá nhân rằng bài này do chúng tôi tự thực hiện và không vi phạm liêm chính học thuật.”

Ngày\_\_\_\_\_tháng \_\_\_\_ năm \_\_\_\_\_\_

(Họ tên và chữ ký của sinh viên)

# TRÍCH YẾU

Thời buổi hiện nay, việc hiện đại hóa, hệ thống hóa vạn vật đang trở nên ngày càng phổ biến, theo xu thế Internet vạn vật (Internet of Things). Chính vì vậy, đến cả ngôi nhà chúng ta đang ở cũng có thể tự động hóa được, từ đèn đến cửa và nhiều thứ khác. Mục đích nhằm giảm thiểu công sức, tiết kiệm thời gian cho mọi người. Chính vì vậy, em đã làm một mô hình thu nhỏ của việc bật/tắt đèn thông qua sóng Bluetooth, sử dụng Arduino và module HC 05.

# MỤC LỤC

[TRÍCH YẾU 1](#_Toc122272525)

[MỤC LỤC 2](#_Toc122272526)

[LỜI CẢM ƠN 3](#_Toc122272527)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 4](#_Toc122272528)

[THƯ VIỆN THUẬT NGỮ 5](#_Toc122272529)

[NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN 6](#_Toc122272530)

[NHẬP ĐỀ 7](#_Toc122272531)

[1. **SƠ ĐỒ FRITZING VÀ MÔ HÌNH** 8](#_Toc122272532)

[1.1. Sơ đồ fritzing: 8](#_Toc122272533)

[1.2. Mô hình lắp đặt: 8](#_Toc122272534)

[2. **CODE ARDUINO** 9](#_Toc122272535)

[2.1. Code hoàn chỉnh: 9](#_Toc122272536)

[2.2. Giải thích code: 10](#_Toc122272537)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 14](#_Toc122272538)

**LỜI CẢM ƠN**

Nhóm em muốn dành đôi lời để cảm ơn đến giảng viên Trần Thị Trường Thi. Qua những buổi học, chúng em đã có cái nhìn sơ lược về những ứng dụng trong công nghệ thông tin, những kiến thức và kĩ năng cần có. Chúng em luôn nhận được sự giúp đỡ, lời khuyên nhiệt tình của cô trong quá trình học. Tất nhiên, vì là lần đầu làm báo cáo, chắc chắn sẽ có nhiều sai sót. Mong nhận được phản hồi của cô để cải thiện những báo cáo tiếp theo.

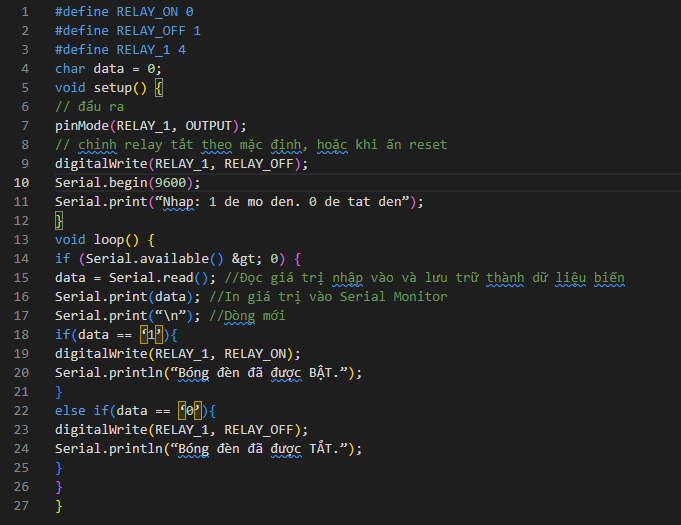
Cảm ơn cô, và chúc mừng năm mới.

**Nhận xét**

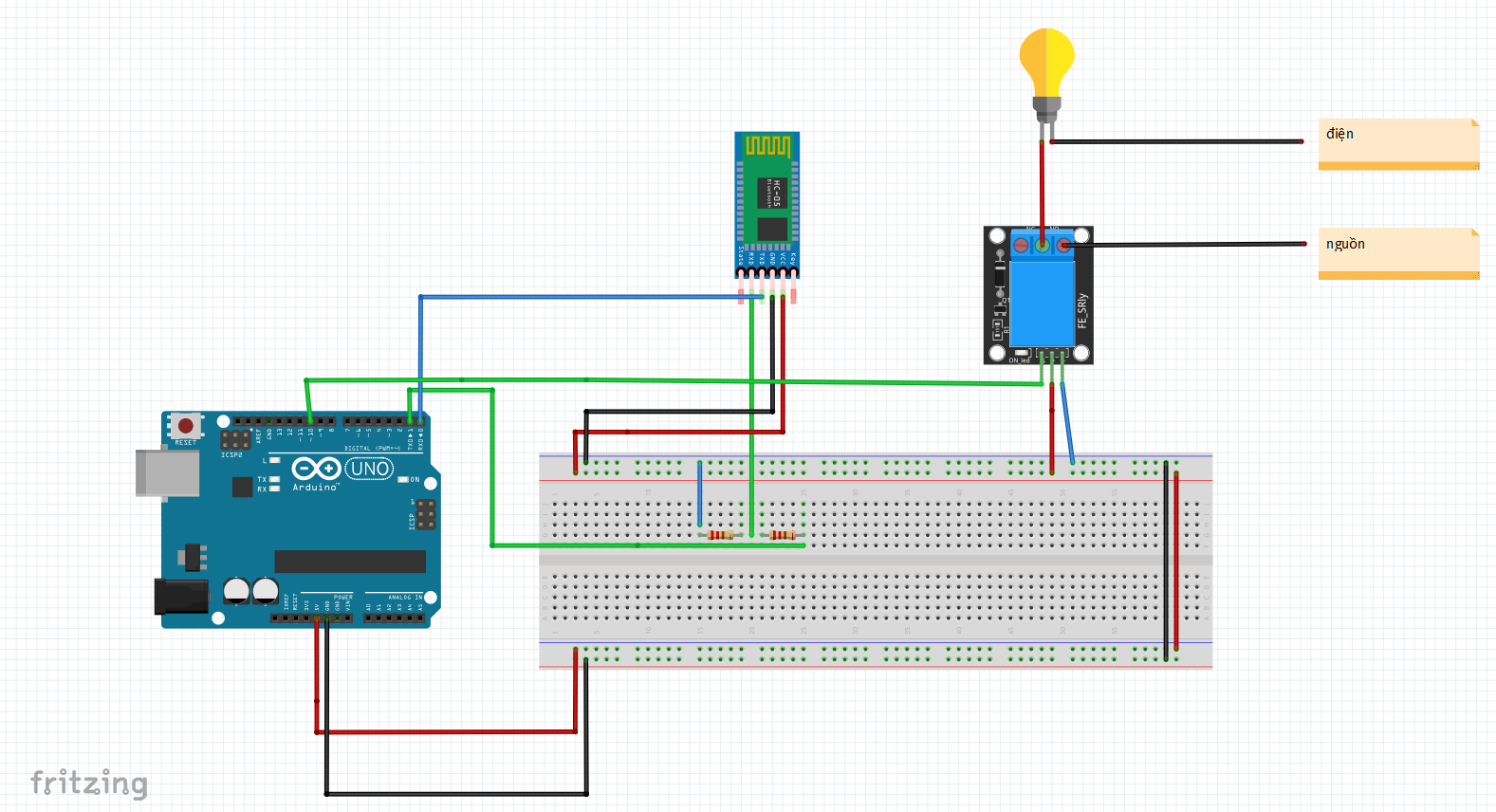
**UNO Home Automation**

Thông qua dự án / đồ án cuối kì này, nhóm em mong muốn được tìm hiểu sâu hơn về những công năng, ứng dụng của các loại linh kiện điện tử, đồng thời có cái nhìn tổng quan hơn về sự tự động hóa, internet hóa vạn vật trong thời buổi công nghệ 4.0 đang ngày một phát triển ở Việt Nam nói riêng và thế giới nói chung.

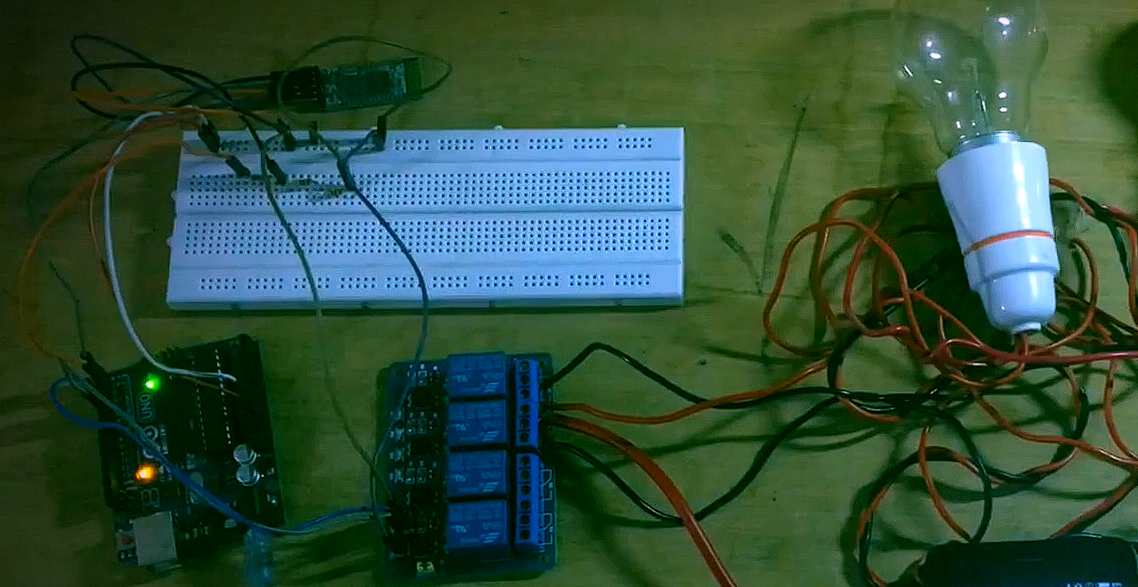
**Danh mục hình ảnh**



Hình 1, code Arduino để chạy chương trình, được viết bằng ngôn ngữ C#



Hình 2, sơ đồ mạch điện được vẽ bằng ứng dụng Fritzing

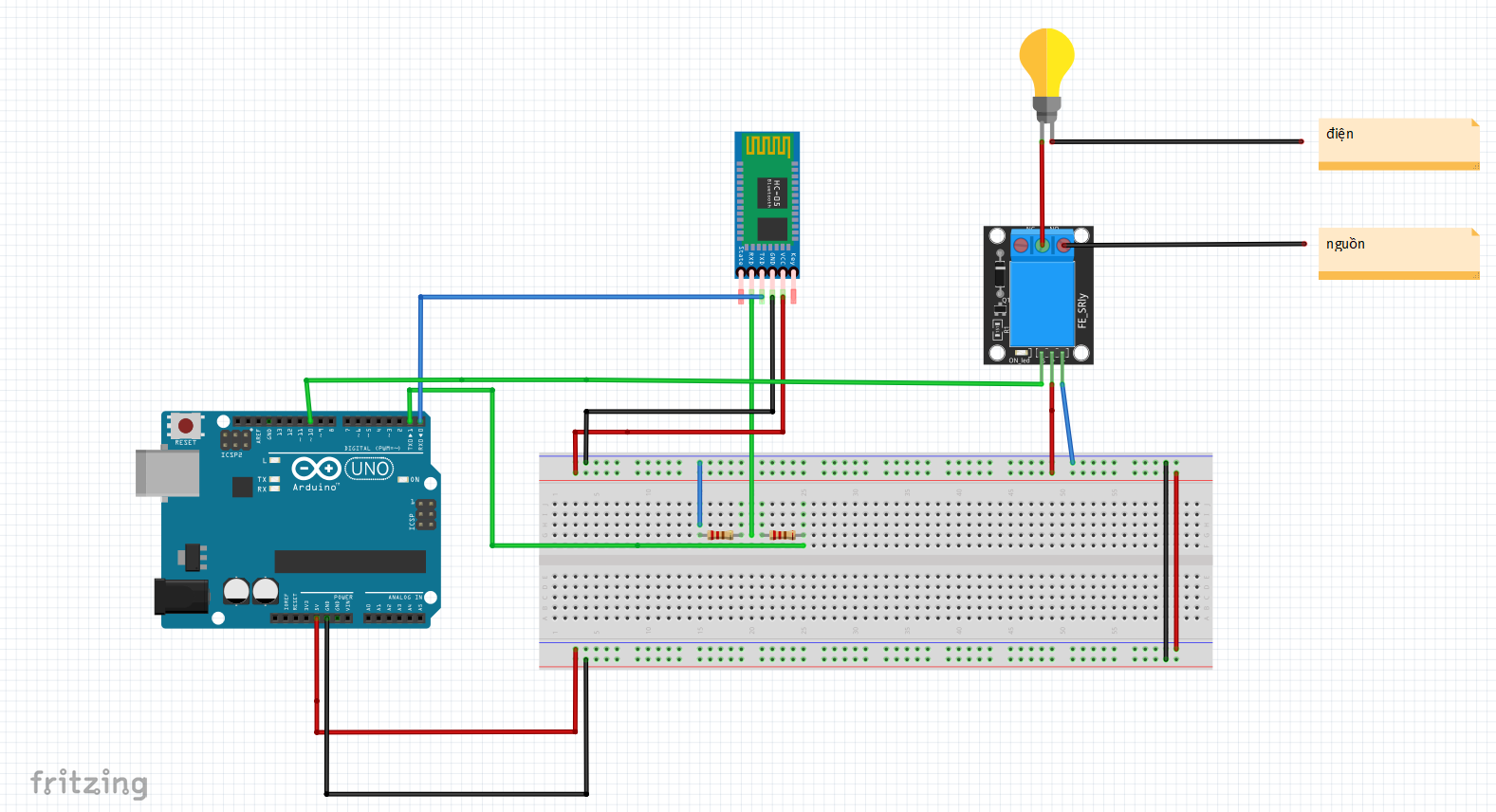


Hình 3, mô hình lắp đặt hệ thống tự động hóa qua bluetooth

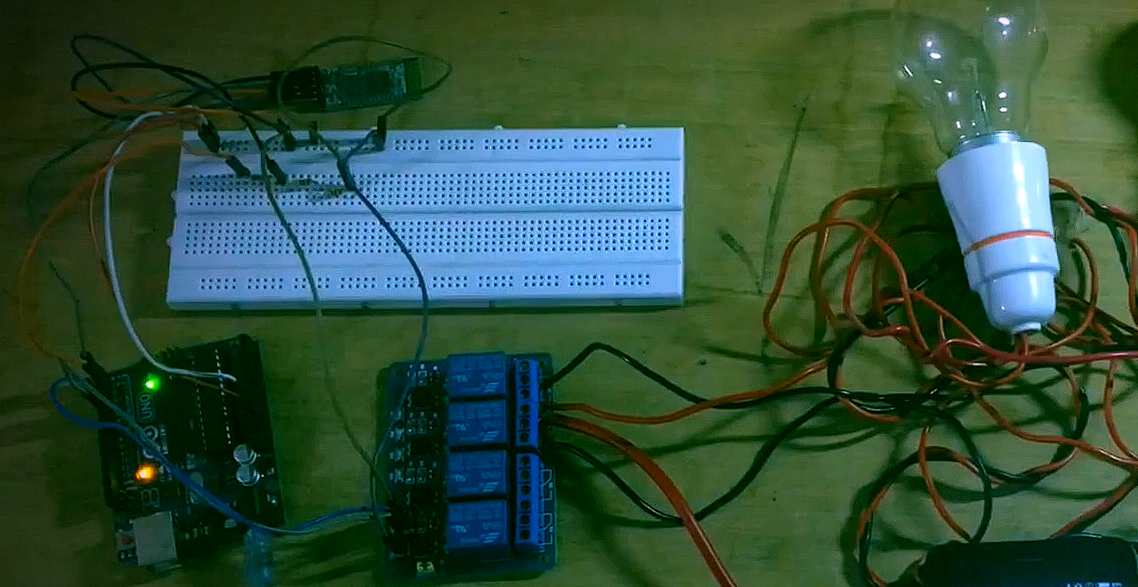
***I/ Sơ đồ bằng Fritzing và mô hình***

(cái mục 1,2 nhớ thụt lề vô trong)

**1/ Sơ đồ bằng Fritzing**

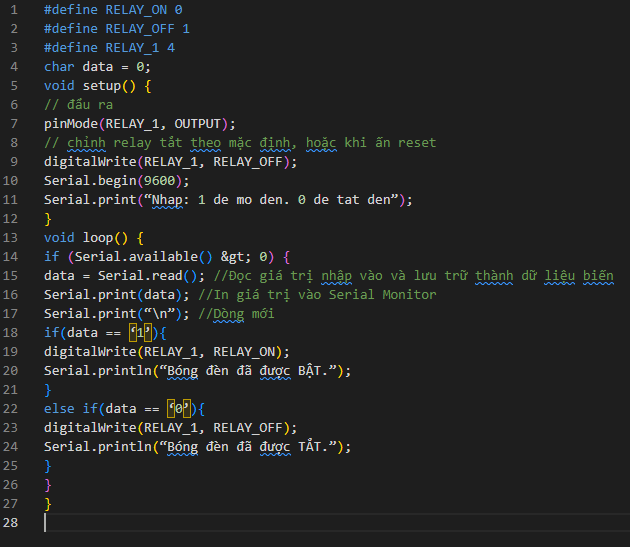


**2/ Mô hình lắp đặt**

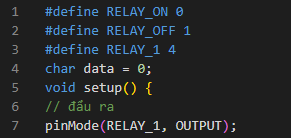
****

***II/ Code Arduino***

**1/ Code hoàn chỉnh**

****

**2/ Giải thích code**

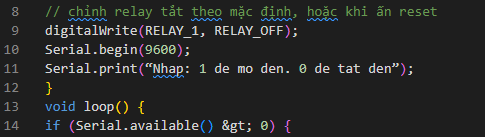
****

Mặc định cho Relay nếu là 0 thì Relay sẽ bật.

Và nếu Relay là 1 thì Relay sẽ tắt.

Còn lại là Relay 1 sẽ

cho vào ô số 4.



Dòng 10:Dùng để khởi động cổng serial ( baudrate sẽ set ở 9600 , đơn vị bit/s)

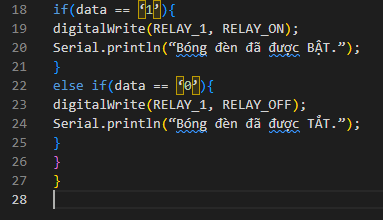
Dòng 11:dùng để In giá trị nếu nhập 1 thì mở đèn và 0 để tắt đèn.



Dòng 15:Dùng để đọc giá trị nhập vào và lưu trữ thành dữ liệu biến.

Dòng 16:In giá trị vào Serial Monitor..

Dòng 17:Dùng để tạo ra dòng mới.

****

Dòng 18,19,20: Nếu cho data=1 thì chân relay 1 sẽ được bật và xuất ra lệnh là bóng đèn đã được bật.

Dòng 22,23,24: Và nếu cho data=0 thì chân relay 0 sẽ tắt và xuất ra lệnh là bóng đèn đã tắt.

***III/ Tài liệu tham khảo***

[**https://create.arduino.cc/projecthub**](https://create.arduino.cc/projecthub)

[**https://itsfoss.com/cool-arduino-projects/**](https://itsfoss.com/cool-arduino-projects/)

[**https://github.com/hoangnguyenn-22102117/smart-house-ass3/blob/main/Smart%20House/FrmLivingRoom.cs**](https://github.com/hoangnguyenn-22102117/smart-house-ass3/blob/main/Smart%20House/FrmLivingRoom.cs)

[**https://github.com/hoangnguyenn-22102117/home-automation-fritzing**](https://github.com/hoangnguyenn-22102117/home-automation-fritzing)

**(link tổng hợp file CS + file Fritzing + docx của nhóm em)**