

**HỒ SƠ DỰ ÁN DỰ THI**

**Cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp Quốc gia dành cho học sinh trung học  
năm học 2013-2014**

**1. Tên dự án: NGÔI NHÀ THÔNG MINH**

**2. Lĩnh vực của dự án<sup>1</sup>:** 9.Kỹ thuật: Kỹ thuật điện và cơ khí - Kỹ thuật điện, Kỹ thuật máy tính, Kiểm soát

**3. Loại dự án:** ☒ Cá nhân ☐ Tập thể

**4. Thời gian nghiên cứu của dự án hiện tại:** 05 tháng<sup>2</sup> **Bắt đầu từ** tháng<sup>3</sup>: 08/2013

**5. Thí sinh/nhóm thí sinh:** Số lượng học sinh: 01

**Học sinh 1 (Trưởng nhóm)**

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| +Họ và tên: NGUYỄN QUỐC BẢO  |   | Ảnh 4x6<br>(đóng dấu<br>giáp lai) |
| + Ngày sinh: 15/09/1996  | <input checked="" type="checkbox"/> Nam <input type="checkbox"/> Nữ |                                   |
| + Đang học lớp: 12TL4  |   |                                   |
| + Trường: THPT Nguyễn Huệ, Tuy Hòa, Phú Yên                          |   |                                   |
| + Địa chỉ: Thôn Ngọc Phước 2, xã Bình Ngọc, TP Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên |   |                                   |
| + Xếp loại học kì I năm học 2013-2014:                               |   |                                   |
| Hạnh kiểm: Tốt   | Học lực: Giỏi   |                                   |
| + Email: quocbao747@gmail.com  |   | Điện thoại: 090.656.2266          |

**- Có việc thay đổi thành viên của dự án hay không?** ☐ Có ☒ Không

<sup>1</sup> Ghi số thứ tự và tên của nhóm lĩnh vực ghi trong phụ lục I các lĩnh vực của cuộc thi ban hành kèm theo Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 của Bộ trưởng Bộ GDĐT

<sup>2</sup> Ghi số lượng tháng đã nghiên cứu

<sup>3</sup> Ghi tháng, năm bắt đầu nghiên cứu dự án

## 6. Người hướng dẫn nghiên cứu

### - Người hướng dẫn 1

+ Họ và tên: Nguyễn Hữu Phước ; Học hàm, học vị: Cử nhân; Giới tính: Nam  
+ Lĩnh vực chuyên môn: Lý – Công nghệ  
+ Đơn vị công tác: Trường THPT Nguyễn Huệ, TP Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên  
+ Email: nhphuoc.thpt.nh@phuyen.edu.vn Điện thoại: 091.3420.442

### - Người hướng dẫn 2

+ Họ và tên: Đặng Ngọc Vinh ; Học hàm, học vị: Cử nhân; Giới tính: Nam  
+ Lĩnh vực chuyên môn: Tin học  
+ Đơn vị công tác: Trường THPT Nguyễn Huệ, TP Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên  
+ Email: dnvinh.thpt.nh@phuyen.edu.vn Điện thoại: 0123.690.7040

## 7. Dự án tiếp tục

Dự án hiện tại có phải là dự án tiếp tục của dự án nghiên cứu trước đây hay không?

☐ Có ☐ Không

## 8. Tóm tắt nội dung chủ yếu của dự án:

### I. Mục đích:

- Thiết kế một mô hình nhà ở mà ở đó các hệ thống tự động hóa đã thay thế cho các hệ thống truyền thống trước đây như: hệ thống báo trộm, bật tắt đèn tự động, cửa điều khiển bằng mặt khẩu,...
- Đưa ra một thiết kế **mạng cảm biến** sử dụng trong nhà. Các thành phần trong mạng này có sự liên kết với nhau và với trung tâm điều khiển. Chỉ cần kết nối với trung tâm điều khiển này, người dùng có thể có khả năng điều khiển toàn căn nhà của mình.

### II. Nền tảng:

- Điện tử: vi điều khiển ATmega328/8.
- Phần mềm: Arduino IDE và thư viện đi kèm.

### III. Sản phẩm và kết quả:

- Thiết kế “Ngôi nhà thông minh” được trình bày dưới dạng một mô hình bằng mica mô phỏng về không gian của một căn nhà. Trên mô hình này được lắp đặt tất cả các thiết bị cũng như trình bày các giải pháp mà tác giả đưa ra.
- Toàn bộ hệ thống có thể được điều khiển và theo dõi từ trung tâm chỉ huy được đặt ở một căn phòng trong căn nhà cũng như có thể được nâng cấp để điều khiển trên điện thoại cầm tay.
- Mang lại các giải pháp thiết thực và giá rẻ nhưng hiệu quả cho mỗi căn nhà. Giúp con người có một cuộc sống ngày càng tiện nghi, an toàn hơn, góp phần tiết kiệm các nguồn tài nguyên như điện, nước,...
- Hệ thống đã được tác giả lắp đặt thử nghiệm trong căn nhà của mình và hoạt động ổn định. Ngoài ra tác giả cũng đã bước đầu nhận được các đơn đặt hàng từ người thân và bạn bè cho sản phẩm của mình.

#### **IV. Kết luận:**

- Sản phẩm có tính thực tiễn cao, vừa đơn giản, hiệu quả phù hợp với số đông người Việt Nam hiện nay.
- Với nền tảng nguồn mở Arduino có tính tương thích cao với nhiều thiết bị hiện nay cũng như sự linh hoạt trong lập trình, mô hình “Ngôi nhà thông minh” có khả năng nâng cấp hầu như chỉ bị giới hạn bởi trí tưởng tượng của con người.

#### **9. Những vật (chất) có nguy cơ mất an toàn dự kiến trưng bày tại cuộc thi:**

**£** Có

**R** Không

**THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ DỰ THI**

**(Kí tên, đóng dấu)**