

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**BÁO CÁO TÓM TẮT SÁNG KIẾN**

**1. Tên sáng kiến**

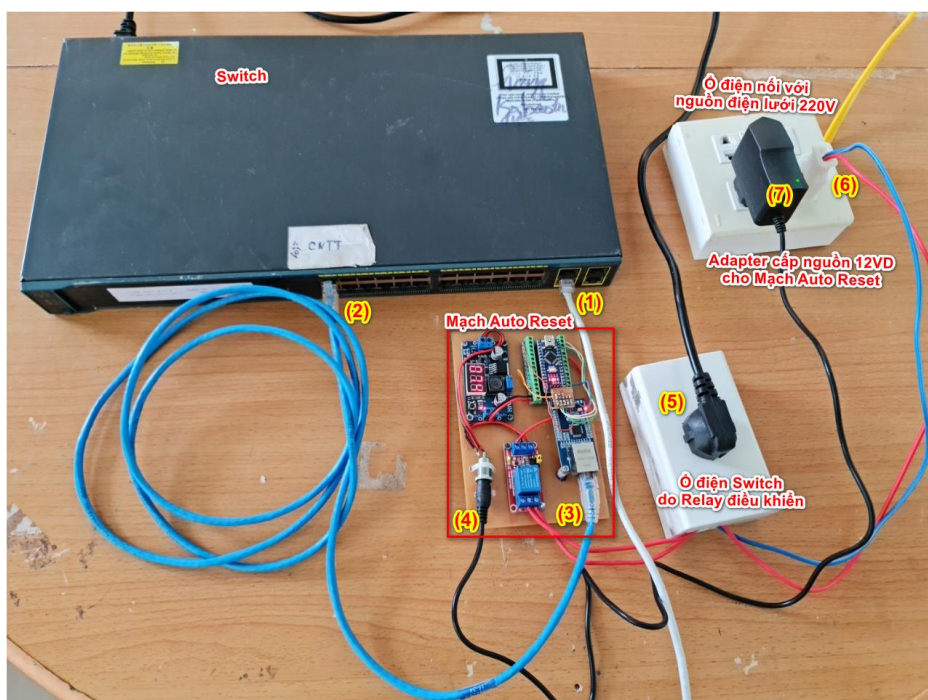
Mạch Auto Reset thiết bị Switch.

**2. Mục tiêu của sáng kiến**

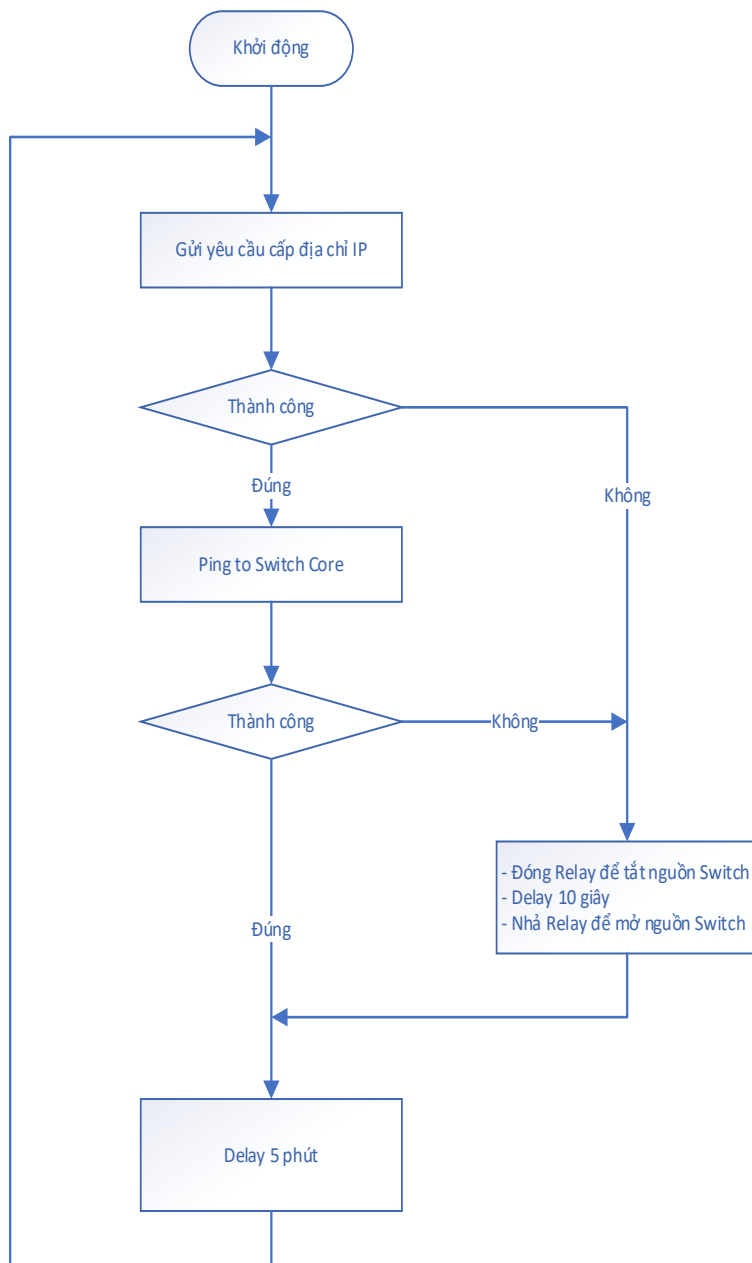
Hệ thống mạng của trường Đại học Trà Vinh hiện nay khá lớn, trong đó mỗi dãy tòa nhà được thiết bị Switch mạng phụ trách phân phối các kết nối mạng phục vụ hoạt động theo từng khu vực. Tuy nhiên, các thiết bị này hiện đã có thời gian sử dụng trên 10 năm, có nhiều thiết bị thường xuyên bị treo khi có sự cố mất điện đột ngột. Hậu quả là cả tòa nhà bị mất liên kết mạng. Để xử lý thì cần 1 người đến khởi động lại thiết bị. Mặt khác, việc mua sắm thiết bị mới khá tốn kém ( từ 30 triệu đến 100 triệu – tùy phiên bản). Do đó, chúng tôi nhận thấy cần có 1 giải pháp giúp thay thế con người phát hiện hệ thống bị treo và tự khởi động lại để đảm bảo hệ thời gian bị ngắt mạng ngắn nhất.

**3. Mô tả nội dung sáng kiến**

Đây là sáng kiến giải quyết bài toán cụ thể tại trường Đại học Trà Vinh, khắc phục những sự cố mạng và tiết kiệm chi phí để mua sắm thiết bị mới thay thế khi chưa cần thiết. Hệ thống như một thiết bị ghép bổ sung giao tiếp với Switch thông qua cổng port Mạng Lan (RJ45) và không can thiệp vào cấu trúc phần cứng của thiết bị Switch.



Hình 1: Sơ đồ đấu nối hệ thống



Hình 2: Lưu đồ thuật toán chương trình trên Vi điều khiển Arduino Nano

- **Hướng dẫn sử dụng:** kết nối hệ thống theo thứ tự các bước. B1(nối dây mạng với hệ thống mạng từ Switch Core vào Switch) → B2-B3(nối dây mạng từ Switch với Mạch Auto Reset) → B4-B5-B6-B7 (cấp nguồn cho Mạch Auto Reset, Switch, Ổ điện Switch)

- **Về khả năng áp dụng của sáng kiến:** được áp dụng thử nghiệm trong điều kiện thực tế tại phòng máy chủ - phục vụ nhánh từng tầng trong tòa nhà A1 (khu hiệu bộ). Kết quả mang lại lợi ích thiết thực, xử lý được các vấn đề mong muốn khi xảy ra sự cố mất điện gây treo Switch.

### 3. Phạm vi áp dụng

Sáng kiến này đã được áp dụng trong phòng máy chủ TVU và sẽ áp dụng tại tất cả các tủ Rack chứa switch mạng phục vụ các tòa nhà trong toàn trường. Ngoài ra, sáng kiến này có khả năng áp dụng cho tất cả những cơ quan, tổ chức nào bị sự cố tương tự.

### 4. Thời gian áp dụng:

Từ tháng 08/2020 – lắp tại phòng máy chủ

### 6. Hiệu quả của sáng kiến:

Tiết kiệm chi phí khi chưa cần thiết phải mua thiết bị thay thế (giá mua mới Switch từ 30 – 100 triệu/cái), chi phí sản xuất thấp (khoảng 400 ngàn đồng/bộ). Không cần con người can thiệp khi Switch bị treo. Có thể áp dụng đại trà và thương mại hóa ra thị trường.