

## ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ BÃI ĐỖ XE THÔNG MINH

Đinh Thế Thành, Nguyễn Minh Đức, Trịnh Kế Quang, Nguyễn Việt Đức

Giảng viên hướng dẫn: Lê Trung Hiếu, Nguyễn Văn Nhân

Dainam University, Hanoi, Vietnam

Github: <https://github.com/Tank97king/Quan-ly-bai-do-xe-thong-minh.git>



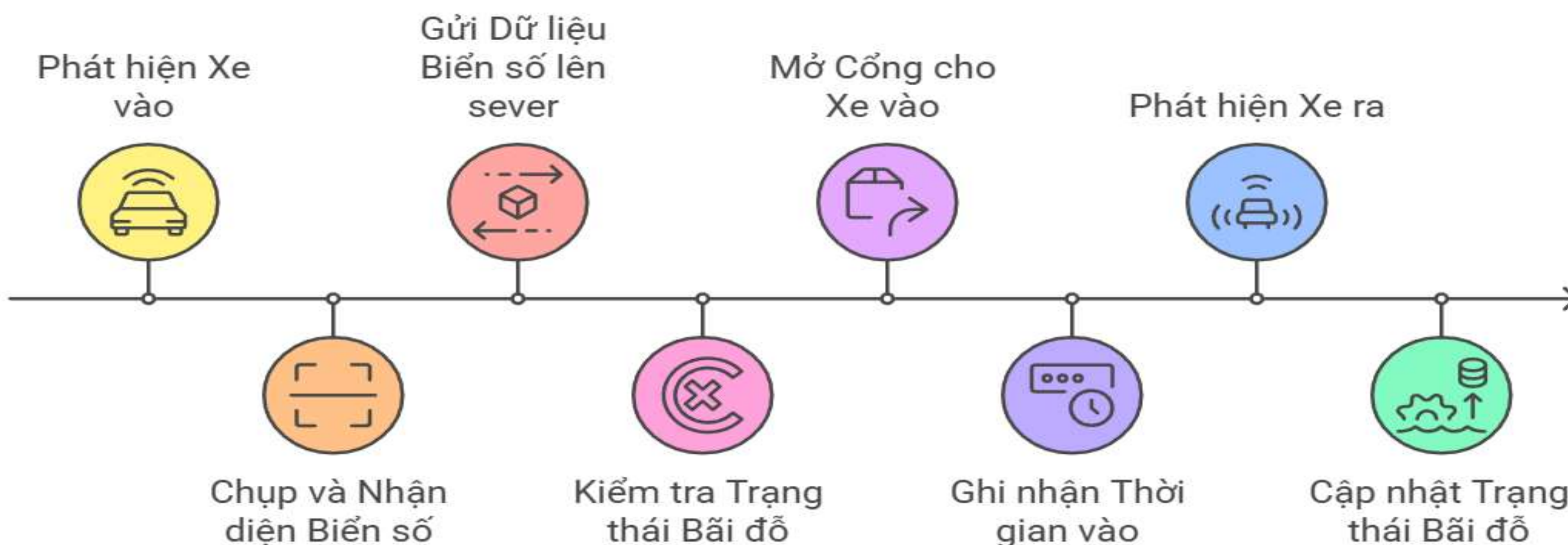
Let's Start!

### Giới thiệu

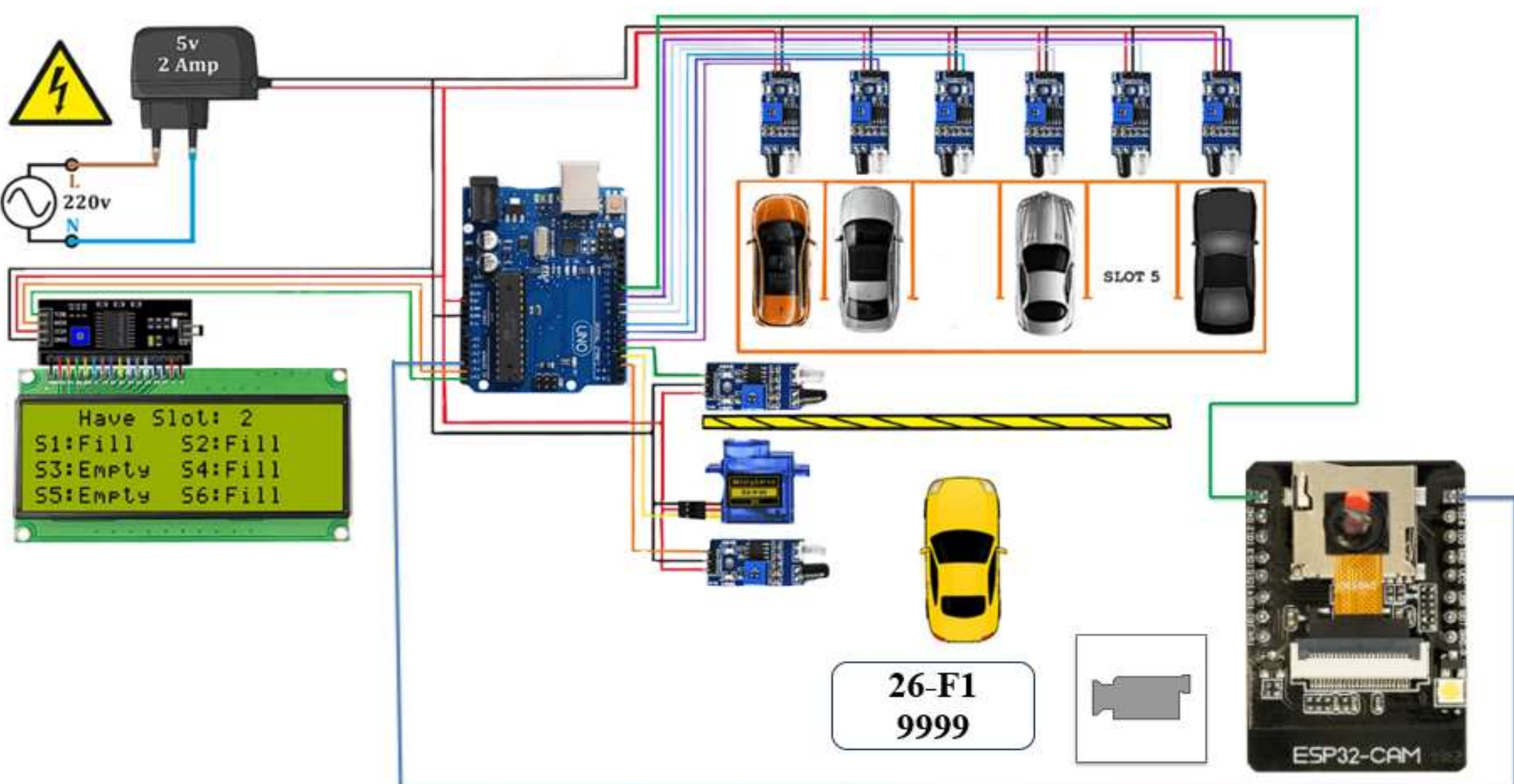
-Hệ thống "Quản lý bãi đỗ xe thông minh" được xây dựng nhằm:

- Tự động nhận diện biển số xe và ghi nhận thông tin xe ra/vào bãi.
- Hiển thị trạng thái chỗ đỗ xe theo thời gian thực thông qua giao diện web.
- Giảm thiểu sự phụ thuộc vào nhân viên quản lý và tăng hiệu suất vận hành.
- Tích hợp IoT với ESP32-CAM để chụp ảnh và giám sát bãi đỗ xe.
- Hỗ trợ cảnh báo và kiểm soát an ninh bằng cảm biến và camera.

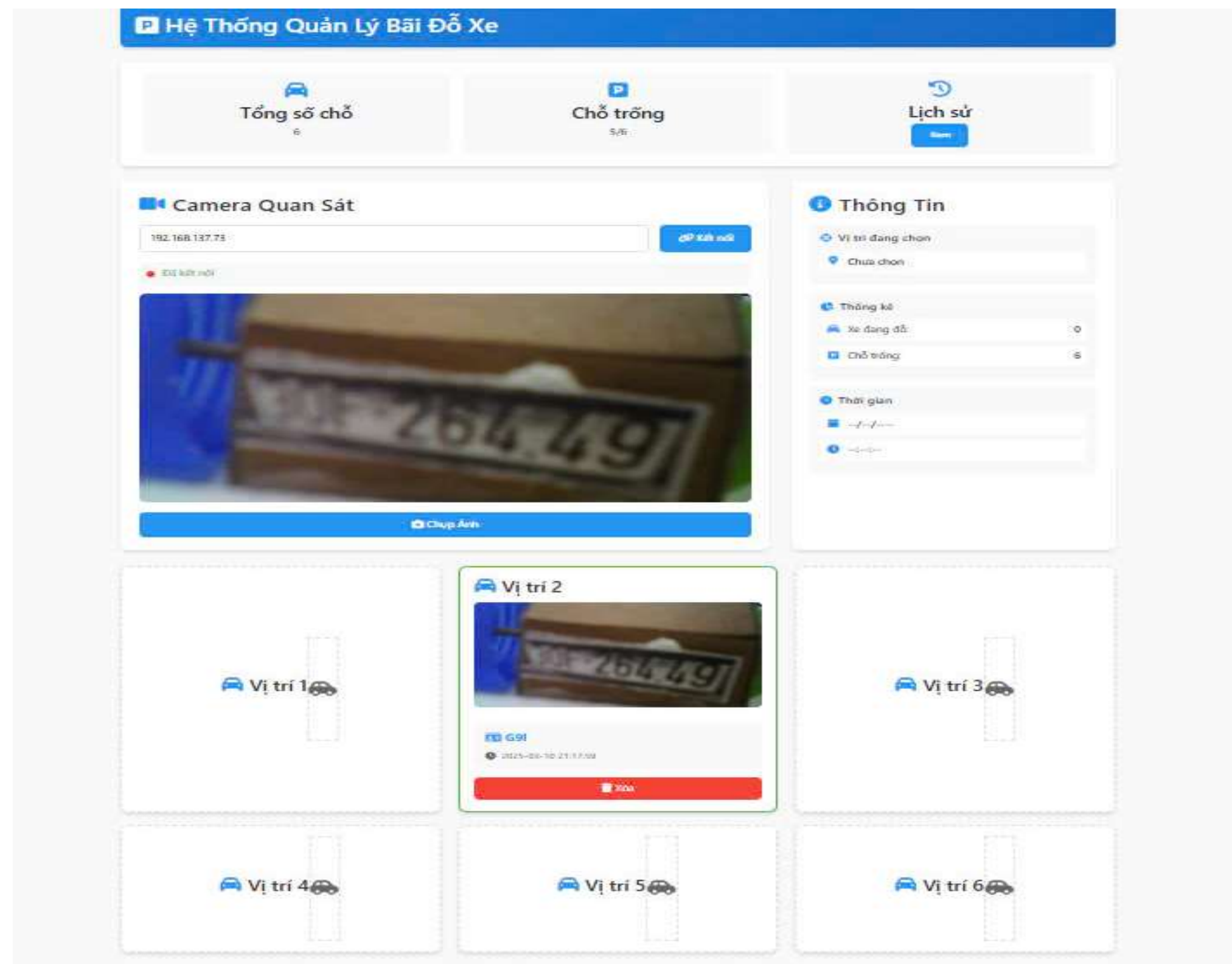
### Quy trình hoạt động



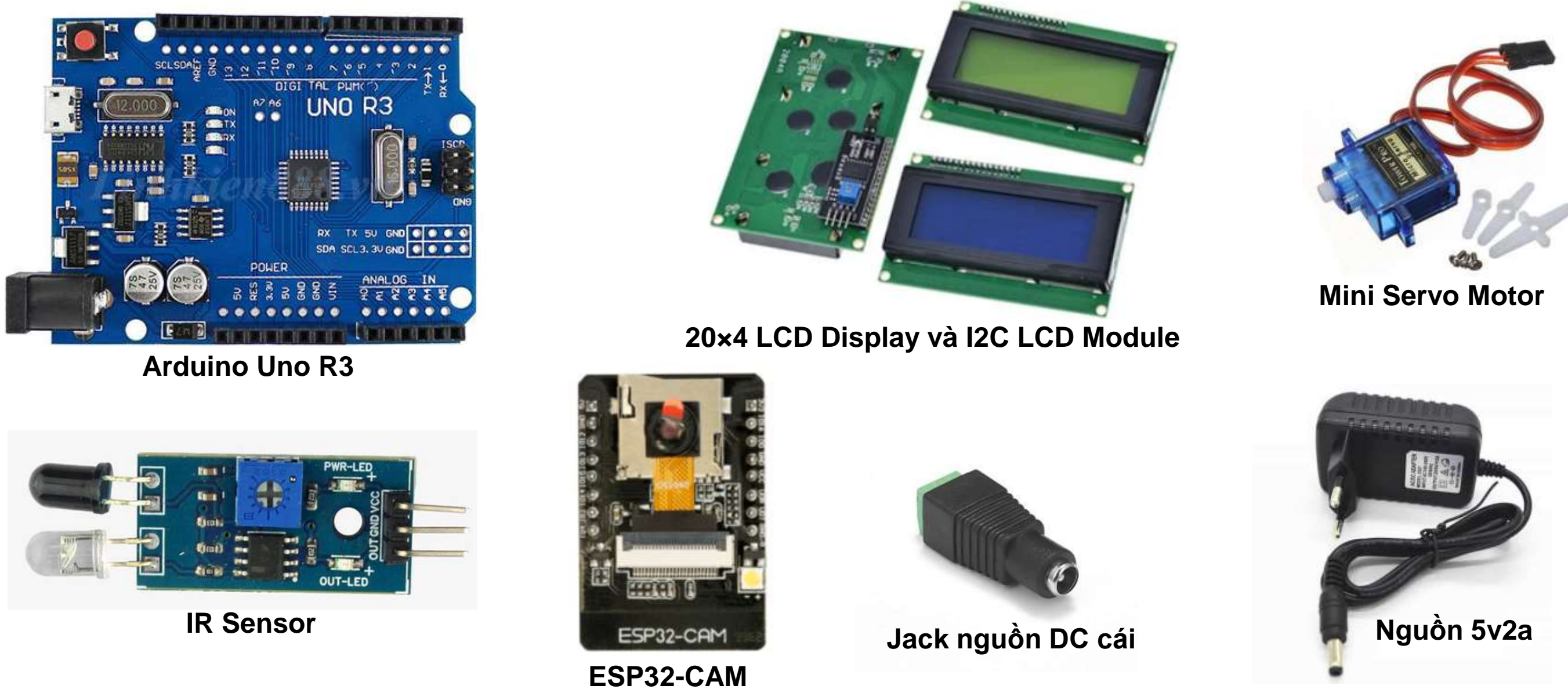
### Sơ đồ hệ thống



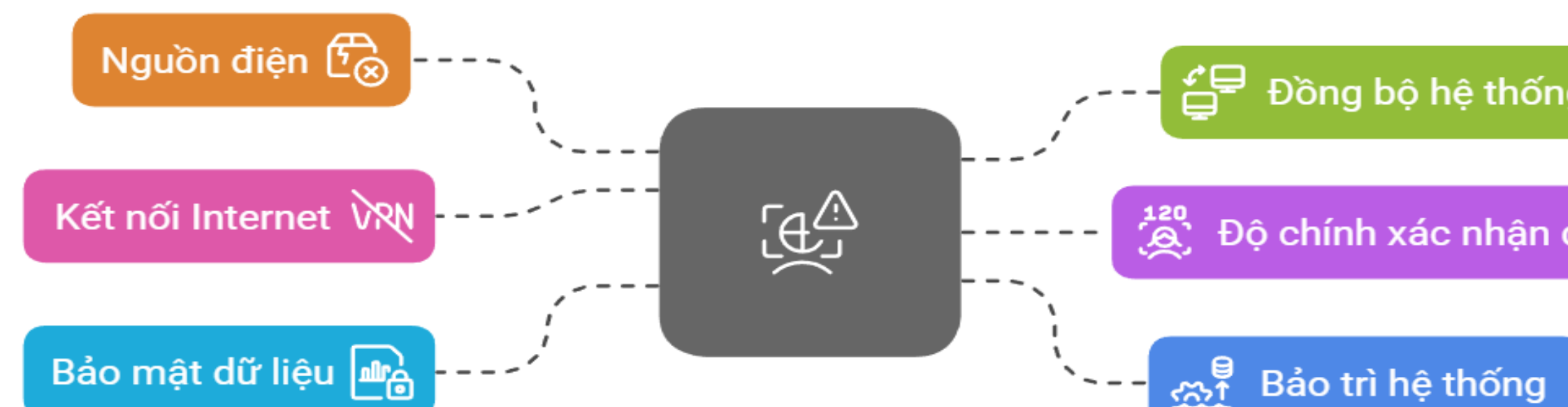
### Kết quả



### Các thiết bị sử dụng



### Thực nghiệm và đánh giá



### Kết luận và các công việc trong tương lai

#### Kết luận

Hệ thống quản lý bãi đỗ xe thông minh mang lại nhiều lợi ích thiết thực, giúp cải thiện trải nghiệm người dùng, giảm tắc nghẽn giao thông và nâng cao hiệu suất vận hành bãi đỗ. Bằng cách tận dụng AI và IoT, hệ thống có thể hoạt động chính xác và linh hoạt hơn so với các phương pháp truyền thống.

**Trong tương lai, hệ thống có thể được cải tiến bằng cách:**

- Tích hợp AI nâng cao để cải thiện độ chính xác nhận diện biển số xe.

- Kết hợp công nghệ thanh toán điện tử** giúp tự động thu phí bãi đỗ xe.
- Nâng cấp thuật toán xử lý hình ảnh** để hoạt động tốt hơn trong điều kiện ánh sáng yếu.
- Ứng dụng blockchain** để tăng cường bảo mật và minh bạch trong quản lý dữ liệu.