

**BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN
THÔNG**



BÁO CÁO THỰC TẬP CƠ SỞ

**ĐỀ TÀI
XÂY DỰNG WEBSITE QUẢN LÝ BÃI ĐỖ XE
THÔNG MINH**

Giảng viên hướng dẫn :	Kim Ngọc Bách
Họ và tên :	Trần Xuân Kiên
Mã sinh viên :	B22DCVT269
Lớp :	E22CQCN02-B

1. Giới thiệu đề tài

Hệ thống quản lý bãi đỗ xe thông minh là một giải pháp giúp tối ưu hóa việc quản lý bãi xe, giúp khách hàng dễ dàng kiểm tra tình trạng chỗ trống, đặt chỗ trực tuyến và thanh toán nhanh chóng. Đồng thời, hệ thống hỗ trợ chủ bãi xe theo dõi tình trạng xe ra/vào, quản lý doanh thu, và giảm bớt công việc thủ công.

2. Mục tiêu của đề tài

- Xây dựng một hệ thống web giúp quản lý bãi đỗ xe một cách dễ dàng và hiệu quả.
- Cung cấp tính năng đặt chỗ online, thanh toán điện tử để tối ưu trải nghiệm người dùng.
- Giúp chủ bãi xe theo dõi xe ra/vào theo thời gian thực.
- Hạn chế tình trạng quá tải, tiết kiệm thời gian và nhân lực quản lý.

3. Đối tượng sử dụng

- **Khách hàng:** Những người có nhu cầu gửi xe, muốn đặt chỗ trước để tránh tình trạng hết chỗ.
- **Quản trị viên (chủ bãi xe, nhân viên vận hành):** Người quản lý bãi xe, giám sát tình trạng xe ra/vào, quản lý doanh thu.

4. Phạm vi của hệ thống

- Hệ thống hỗ trợ nhiều bãi đỗ xe khác nhau.
- Hoạt động trên nền tảng web, có thể truy cập từ máy tính và điện thoại.

Có thể mở rộng thêm tính năng nhận diện biển số xe, tích hợp camera giám sát.

5. Chức năng chính

a. Dành cho khách hàng

- Đăng ký/Đăng nhập
 - + Tạo tài khoản, đăng nhập bằng email/số điện thoại.
- Tìm kiếm & đặt chỗ đỗ xe
 - + Xem danh sách bãi xe gần vị trí của họ.
 - + Kiểm tra số chỗ trống theo thời gian thực.
 - + Đặt chỗ trước.
- Thanh toán phí giữ xe
 - + Hỗ trợ thanh toán online (Momo, ZaloPay, thẻ tín dụng).
 - + Lưu lịch sử giao dịch, hóa đơn điện tử.
- Theo dõi trạng thái xe

- + Kiểm tra lịch sử gửi xe, thông tin đặt chỗ.

b. Dành cho quản trị viên

- Quản lý bãi xe
 - + Thêm, sửa, xóa bãi xe, cập nhật thông tin.
 - + Hiện thị sơ đồ bãi xe, trạng thái từng chỗ đậu.
- Quản lý xe ra/vào
 - + Theo dõi danh sách xe vào/ra theo thời gian thực.
 - + Ghi nhận biển số xe, thời gian vào/ra.
- Báo cáo & Thống kê
 - + Số lượng xe ra/vào mỗi ngày.
 - + Doanh thu theo tháng, năm.
 - + Xuất báo cáo dưới dạng bảng hoặc biểu đồ.

6. Công nghệ sử dụng

- Frontend (Website giao diện người dùng): React.js
- Backend (Xử lý dữ liệu, API): Node.js + Express.js
- Database (Lưu trữ dữ liệu): MySQL
- Authentication: JWT (JSON Web Token)
- Realtime cập nhật chỗ trống: WebSocket hoặc polling API
- Thanh toán online: Stripe / Momo / ZaloPay