Giới thiệu ứng dụng

Ứng dụng Quản lý bãi gửi xe được xây dựng bằng Java OOP kết hợp với giao diện GUI (Java Swing/JavaFX) nhằm hỗ trợ quản lý việc gửi – lấy xe một cách hiệu quả, thuận tiện và trực quan.

Phần mềm hướng đến các bãi giữ xe của chung cư, công ty hoặc trường học, giúp tự động hóa công tác quản lý, giảm sai sót và tiết kiệm thời gian.

Ứng dụng sẽ cho phép nhân viên dễ dàng thao tác (ghi nhận xe vào, xe ra, quản lý vé, thống kê), đồng thời cung cấp cho ban quản lý dữ liệu trực quan để theo dõi tình trạng bãi xe.

Ứng dụng sử dụng CSDL quan hệ (MySQL / SQL Server / PostgreSQL) để lưu trữ và quản lý toàn bộ thông tin xe, vé gửi, tài khoản nhân viên và dữ liệu thống kê.

Mô tả văn bản các lớp chính:

**Thực thể chính (Entity classes)**

* **Vehicle (Xe)**
  + Thuộc tính: licensePlate, vehicleType, ownerName, timeIn, timeOut
  + Phương thức: calculateFee(), getParkingDuration()
* **ParkingSpot (Chỗ đỗ)**
  + Thuộc tính: spotId, isOccupied, vehicle
  + Phương thức: assignVehicle(Vehicle v), removeVehicle()
* **ParkingLot (Bãi đỗ xe)**
  + Thuộc tính: lotId, name, capacity, List<ParkingSpot> spots
  + Phương thức: findAvailableSpot(), parkVehicle(), releaseVehicle(String licensePlate)

**2. Quản lý và nghiệp vụ (Service/Manager classes)**

* **Ticket (Vé xe)**
  + Thuộc tính: ticketId, vehicle, spot, timeIn, timeOut, fee
  + Phương thức: calculateFee(), printTicket()
* **ParkingManager**
  + Quản lý các thao tác chính:
    - issueTicket()
    - closeTicket(String ticketId)
    - generateReport()
* **Payment (Thanh toán)**
  + Thuộc tính: paymentId, ticket, amount, paymentTime, method
  + Phương thức: processPayment()

