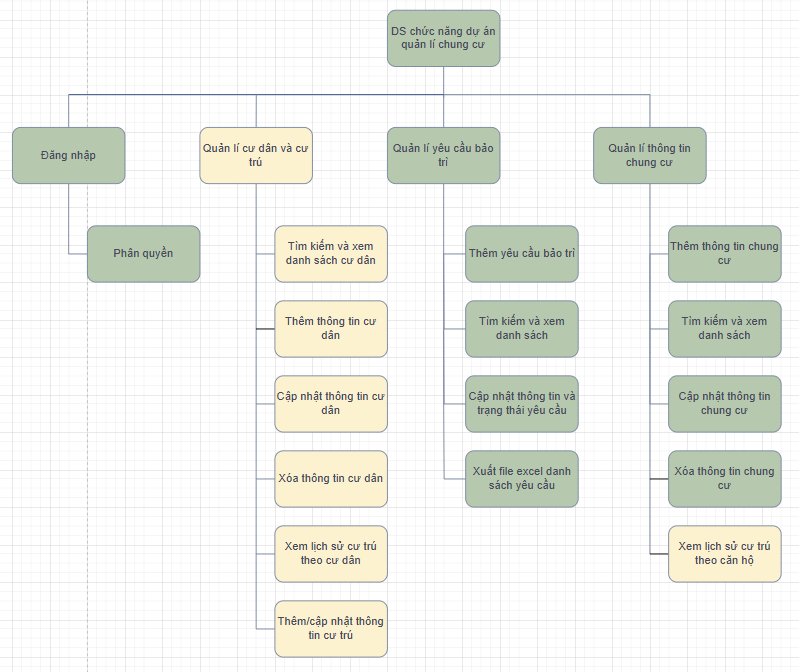
THIẾT KẾ DỰ ÁN: QUẢN LÝ CĂN HỘ

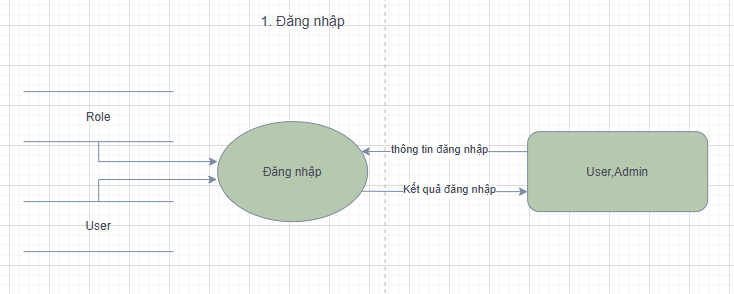
# 1. Giới thiệu dự án

Hệ thống quản lý căn hộ giúp người quản trị và người dùng theo dõi thông tin các căn hộ, loại căn hộ, cư dân, cư trú, yêu cầu bảo trì ,người dùng, và vai trò tương ứng.

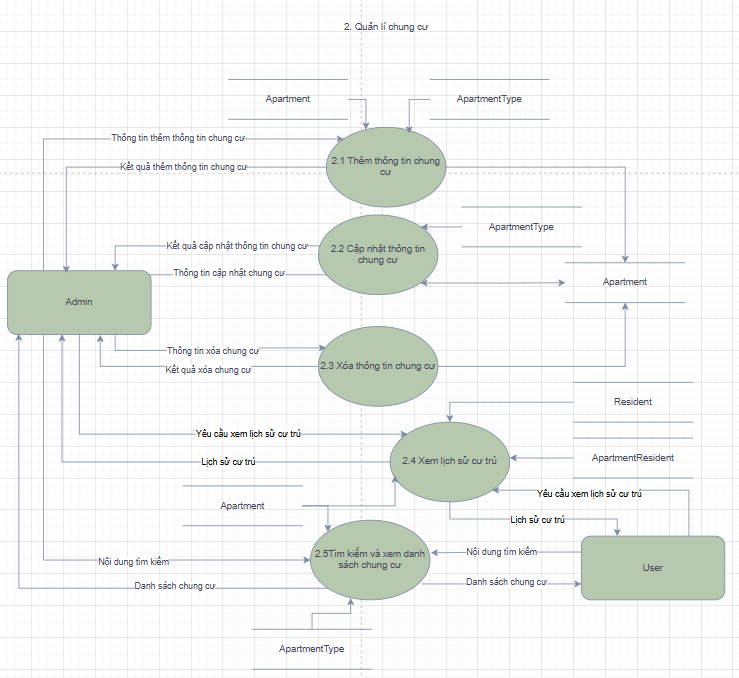
# 2. Sơ đồ chức năng tổng



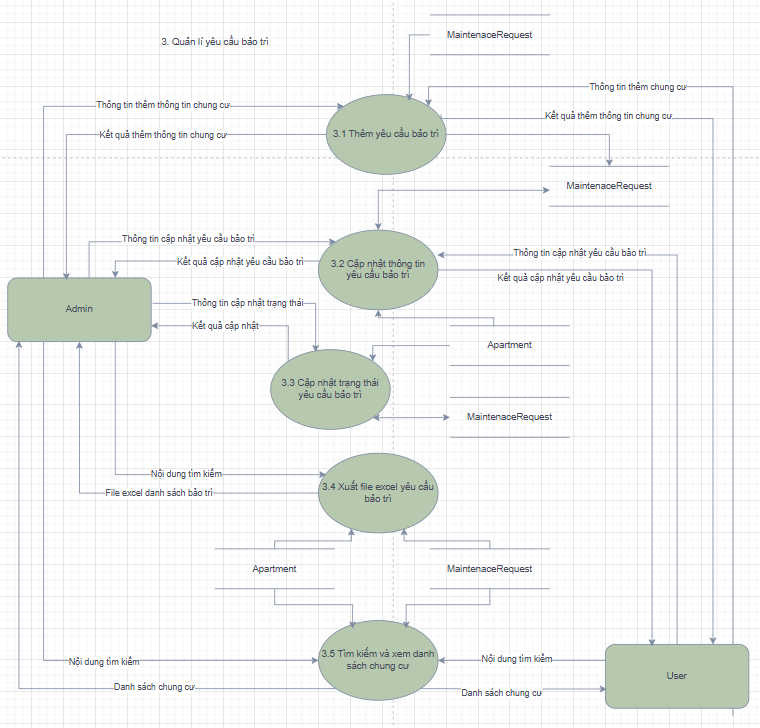
## 2.1. Quản lí đăng nhập



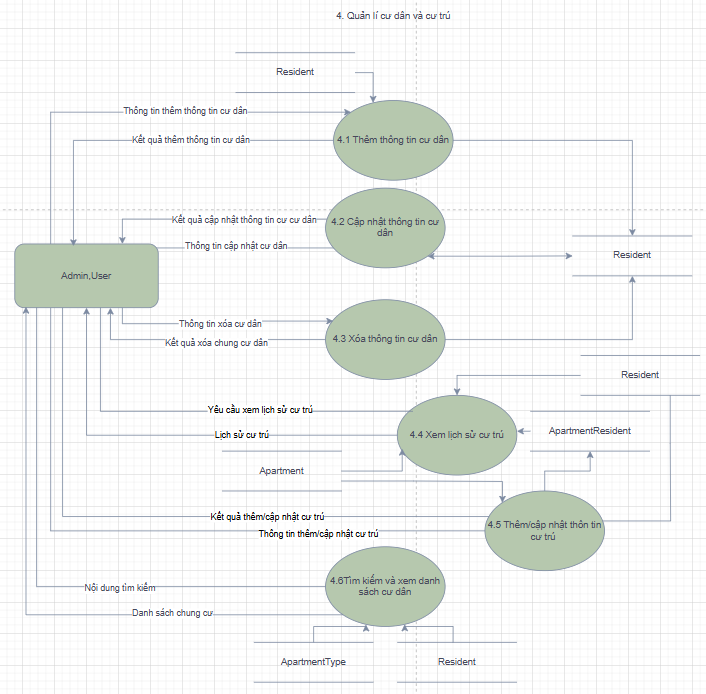
## 2.2. Quản lí chung cư



## 2.3. Quản lí yêu cầu bảo trì



## 2.4. Quản lí cư dân và cư trú



# 3. Bảng chức năng chi tiết

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã chức năng | Tên chức năng | Mô tả | Vai trò |
| F01 | Đăng nhập | Cho phép người dùng đăng nhập hệ thống | Admin, User |
| F02 | Phân quyền | Gán vai trò cho người dùng sau khi đăng nhập | Hệ thống (ngầm định) |
| F02 | Xem danh sách căn hộ | Hiển thị danh sách căn hộ có phân trang, tìm kiếm | Admin, User |
| F03 | Thêm/Sửa/Xoá căn hộ | Quản lý thông tin căn hộ | Admin |
| F04 | Xem lịch sử cư trú theo căn hộ | Hiển thị danh sách cư dân từng ở căn hộ theo thời gian | Admin, User |
| F05 | Xem danh sách yêu cầu bảo trì | Hiển thị danh sách căn hộ có phân trang, tìm kiếm | Admin, User |
| F06 | Thêm/Sửa yêu cầu bảo trì | Quản lý thông tin yêu cầu bảo trì | Admin, User |
| F07 | Cập nhật trạng thái yêu cầu bảo trì | Quản lý thông tin yêu cầu bảo trì | Admin |
| F08 | Xuất file Excel danh sách yêu cầu | Xuất danh sách bảo trì ra Excel để lưu trữ/báo cáo | Admin |
| F09 | Tìm kiếm và xem danh sách cư dân | Hiển thị danh sách cư dân hiện tại theo căn hộ | Admin, User |
| F10 | Thêm thông tin cư dân | Thêm mới cư dân vào hệ thống | Admin, User |
| F11 | Cập nhật thông tin và lịch sử cư trú | Cập nhật thông tin cá nhân và gán vào căn hộ mới (có lưu lịch sử) | Admin, User |
| F12 | Xoá thông tin cư dân | Xoá thông tin cư dân khỏi hệ thống | Admin, User |
| F13 | Xem lịch sử cư trú theo cư dân | Hiển thị lịch sử cư trú của một cư dân qua các căn hộ | Admin, User |
| F14 | Thêm/Cập nhật thông tin cư trú | Gán hoặc chuyển cư dân sang căn hộ khác, có lưu thời gian bắt đầu/kết thúc | Admin, User |

# 4. Thiết kế bảng dữ liệu

## 4.1. Apartment

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| Id | int | Khoá chính |
| ApartmentName | nvarchar | Tên căn hộ |
| Address | nvarchar | Địa chỉ |
| FloorCount | int | Số tầng |
| CreatedDate | datetime | Ngày tạo |
| Price | decimal | Giá |
| ApartmentTypeId | int | FK → ApartmentType |

## 4.2. ApartmentType

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| Id | int | Khoá chính |
| Name | nvarchar | Tên loại căn hộ |
| Description | nvarchar | Mô tả loại căn hộ |

## 4.3. MaintenanceRequest

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| Id | int | Khoá chính |
| RequestDate | datetime | Ngày tạo |
| Description | nvarchar | Mô tả bảo trì |
| Status | int | Trạng thái yêu cầu |
| ApartmentId | int | FK → Apartment |

## 4.4. User

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| Id | int | Khoá chính |
| Username | nvarchar | Tên đăng nhập |
| PasswordHash | nvarchar | Mật khẩu (băm) |
| FullName | nvarchar | Họ tên |
| IsActive | bit | Trạng thái hoạt động |
| RoleId | int | FK → Role |

## 4.5. Role

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| Id | int | Khoá chính |
| Name | nvarchar | Tên vai trò |
| Description | nvarchar | Mô tả vai trò |

## 4.6. Resident

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| Id | int | Khoá chính |
| FullName | nvarchar | Họ tên cư dân |
| Phone | nvarchar | Số điện thoại cư dân |
| Email | nvarchar | Email |
| DateOfBirth | date | Ngày sinh |
| Gender | bit | Giới tính (Nam/Nữ/Khác...) |
| IsActive | bit | Trạng thái hoạt động |
| RoleId | int | FK → Role |

## 4.7. ApartmentResident

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| Id | int | Khoá chính |
| ResidentId | int | FK → Resident |
| ApartmentId | int | FK → Apartment |
| StartDate | date | Họ tên |
| EndDate | date | Trạng thái hoạt động |
| Note | nvarchar | Ghi chú thêm (nếu có lý do chuyển, sự kiện…) |

# 5. Quan hệ giữa các bảng

- Apartment → ApartmentType: nhiều - một (FK: Apartment.ApartmentTypeId)

- User → Role: nhiều - một (FK: User.RoleId)

- MaintenanceRequest → Apartment: nhiều – một (FK: MaintenanceRequest.ApartmeId)

- Apartment → ApartmentResident:một - nhiều(FK: Apartment.ApartmentResidentId)

- ApartmentResident → Resident: Nhiều – một(FK: Resident.ApartmentResidentId)