# Cấu trúc Cơ sở Dữ liệu: Hệ thống quản lý nhà trọ

## Bảng: user

Thông tin của user

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| fullname | VARCHAR(100) | Họ tên người dùng |
| email | VARCHAR(100) | Email người dùng |
| cccd | VARCHAR(20) | Căn cước công dân |
| phone\_number | VARCHAR(20) | Số điện thoại |
| permanent\_address | TEXT | Địa chỉ thường trú |
| date\_of\_birth | DATE | Ngày sinh |
| recorded\_at | DATE | Ngày nhập trọ |
| license\_plate\_number | VARCHAR(20) | Biển số xe |
| note | TEXT | Ghi chú |
| username | VARCHAR(50) | Tên đăng nhập, duy nhất |
| password | VARCHAR(255) | Mật khẩu đã mã hóa |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật |

## Bảng: role

Vai trò người dùng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| name | VARCHAR(50) | Tên vai trò |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật |

## Bảng: checkout\_request

Yêu cầu trả phòng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| room\_id | INT | Mã phòng, không được null |
| user\_id | INT | Mã người dùng, không được null |
| request\_date | DATE | Ngày yêu cầu, không được null |
| status | VARCHAR(50) | Trạng thái yêu cầu, không được null |
| reason | TEXT | Lý do trả phòng |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: contract

Hợp đồng thuê trọ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| room\_id | INT | Mã phòng, không được null |
| user\_id | INT | Mã người dùng, không được null |
| start\_date | DATE | Ngày bắt đầu, không được null |
| end\_date | DATE | Ngày kết thúc |
| deposit | DECIMAL(10, 2) | Tiền đặt cọc, không được null |
| monthly\_rent | DECIMAL(10, 2) | Tiền thuê hàng tháng, không được null |
| status | VARCHAR(50) | Trạng thái hợp đồng, không được null |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: maintenance\_fee

Dịch vụ bảo trì

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| maintenance\_request\_id | INT | Mã yêu cầu bảo trì, không được null |
| price | DECIMAL(10, 2) | Giá dịch vụ, không được null |
| total\_fee | DECIMAL(10, 2) | Tổng phí |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: maintenance\_request

Yêu cầu bảo trì

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| contract\_id | INT | Mã hợp đồng, không được null |
| service\_room\_id | INT | Mã dịch vụ phòng, không được null |
| status | VARCHAR(50) | Trạng thái yêu cầu, không được null |
| request\_date | DATE | Ngày yêu cầu, không được null |
| decision | TEXT | Quyết định xử lý |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: service

Dịch vụ trong quá trình thuê trọ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| name | VARCHAR(100) | Tên dịch vụ, không được null |
| price | DECIMAL(10, 2) | Giá dịch vụ, không được null |
| is\_active | TINYINT(1) | Trạng thái hoạt động, mặc định là 1 |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: service\_room

Bảng trung gian giữa phòng và dịch vụ miêu tả dịch vụ có trong phòng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| room\_id | INT | Mã phòng, không được null |
| service\_id | INT | Mã dịch vụ, không được null |
| quantity | INT | Số lượng, không được null |
| price | DECIMAL(10, 2) | Giá, không được null |
| is\_active | TINYINT(1) | Trạng thái hoạt động, mặc định là 1 |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: room

Phòng trọ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| number | VARCHAR(50) | Số phòng, không được null |
| price | DECIMAL(10, 2) | Giá phòng, không được null |
| length | DECIMAL(5, 2) | Chiều dài phòng |
| width | DECIMAL(5, 2) | Chiều rộng phòng |
| status | VARCHAR(50) | Trạng thái phòng, không được null |
| note | TEXT | Ghi chú |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: user\_role

Bảng trung gian giữa user và role thể hiện vai trò của người dùng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| user\_id | INT | Mã người dùng, không được null |
| role\_id | INT | Mã vai trò, không được null |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: utility\_index

Miêu tả chỉ số điện nước hàng tháng của phòng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| room\_id | INT | Mã phòng, không được null |
| electric\_old\_index | INT | Chỉ số điện cũ, không được null |
| electric\_new\_index | INT | Chỉ số điện mới, không được null |
| electric\_usage | INT | Lượng điện sử dụng, không được null |
| electric\_recorded\_at | DATE | Ngày ghi chỉ số điện, không được null |
| water\_old\_index | INT | Chỉ số nước cũ, không được null |
| water\_new\_index | INT | Chỉ số nước mới, không được null |
| water\_usage | INT | Lượng nước sử dụng, không được null |
| water\_recorded\_at | DATE | Ngày ghi chỉ số nước, không được null |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: invoice\_detail

Chi tiết hóa đơn tiền nhà

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| invoice\_id | INT | Mã hóa đơn, không được null |
| description | TEXT | Mô tả |
| quantity | INT | Số lượng, không được null |
| price | DECIMAL(10, 2) | Giá, không được null |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: invoice

Hóa đơn tiền nhà

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| phone\_number | VARCHAR(20) | Số điện thoại, không được null |
| cccd | VARCHAR(20) | Căn cước công dân, không được null |
| email | VARCHAR(100) | Email, không được null |
| user\_id | INT | Mã người dùng, không được null |
| room\_id | INT | Mã phòng, không được null |
| note | TEXT | Ghi chú |
| total\_price | DECIMAL(10, 2) | Tổng tiền, không được null |
| due\_date | DATE | Ngày đến hạn, không được null |
| payment\_date | DATE | Ngày thanh toán |
| status | VARCHAR(50) | Trạng thái hóa đơn, không được null |
| payment\_id | INT | Mã thanh toán |
| invoice\_detail\_id | INT | Mã chi tiết hóa đơn |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: room\_member

Thông tin người trong phòng là bảng trung gian giữa user và room

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| room\_id | INT | Mã phòng, không được null |
| user\_id | INT | Mã người dùng, không được null |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |

## Bảng: payment

Phương thức thanh toán

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
| id | INT | Khóa chính, tự tăng |
| method | VARCHAR(50) | Phương thức thanh toán, không được null |
| status | VARCHAR(50) | Trạng thái thanh toán, không được null |
| created\_at | TIMESTAMP | Ngày tạo, mặc định thời gian hiện tại |
| updated\_at | TIMESTAMP | Ngày cập nhật, tự động cập nhật |