**d**

**d**

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**A blue and white logo

Description automatically generated**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN THỰC HÀNH**

**MÔN: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**GVHD: Trần Nguyễn Hoài Đức**

**Hồ Thị Hoàng Vy**

**Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2023**

# **THÔNG TIN NHÓM**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **MSSV** | **Họ tên** | **Công việc** | **% Hoàn thành** |
| **1** | 21127157 | Dương Phước Sang | * Xác định chức năng và thiết kế giao diện cho Dùng chung + Nha sĩ. * Xác định tình huống tranh chấp. | 100% |
| **2** | 21127235 | Nguyễn Xuân Quỳnh Chi | * Xác định chức năng và thiết kế giao diện cho Nhân viên + Quản trị viên. * Xác định tình huống tranh chấp. | 100% |
| **3** | 21127085 | Phan Trung Kiên | * Xác định chức năng và thiết kế giao diện cho Khách hàng. * Xác định tình huống tranh chấp. | 100% |

XÁC ĐỊNH CHỨC NĂNG HỆ THỐNG, TÌNH HUỐNG TRANH CHẤP VÀ THIẾT KẾ GIAO DIỆN CHỨC NĂNG

# Các chức năng của hệ thống

## Chức năng cho DÙNG CHUNG

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả hoạt động** |
| **ALL1** | Đăng nhập | Đăng nhập vào hệ thống Quản lý phòng khám nha khoa dựa vào tài khoản và mật khẩu. |
| **ALL2** | Đăng xuất | Đăng xuất khỏi tài khoản. |
| **ALL3** | Cập nhật mật khẩu | Cập nhật lại mật khẩu mới cho tài khoản. |

## 

## Phân hệ NHA SĨ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả hoạt động** |
| **NS1** | Quản lý thông tin cá nhân | Cho phép nha sĩ cập nhật, chỉnh sửa thông tin cá nhân của mình như họ tên, số điện thoại, địa chỉ. |
| **NS2** | Ghi nhận thông tin bệnh nhân | Thêm mới hoặc cập nhật thông tin bệnh nhân, ghi chú về dịch vụ sử dụng và kê đơn thuốc, xem lịch sử điều trị của bệnh nhân. |
| **NS3** | Xem lịch hẹn của nha sĩ | Xem và cập nhật lịch hẹn của mình, thêm mới lịch hẹn cá nhân. |
| **NS4** | Chấp nhận hoặc từ chối đơn đặt lịch | Nha sĩ có quyền chấp nhận hoặc từ chối đơn đặt lịch từ khách hàng. Cập nhật trạng thái lịch hẹn sau khi hoàn thành. |

## 

## Phân hệ NHÂN VIÊN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả hoạt động** |
| **NV1** | Đặt lịch khám cho khách hàng | Khách hàng đã đăng ký thông tin trên hệ thống có thể đặt lịch khám thông qua nhân viên. Nhân viên nhập thông tin cá nhân và đặt lịch khám cho khách hàng (ngày, giờ) vào hệ thống. |
| **NV2** | Đăng ký khám cho khách hàng (Thêm tài khoản khách hàng) | Khách hàng chưa đăng ký thông tin cá nhân trên hệ thống có thể thực hiện đăng ký thông qua nhân viên. Nhân viên nhập thông tin cá nhân (họ tên, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại) của khách hàng vào hệ thống và tạo tài khoản cho khách hàng. Khách hàng sau đó thực hiện đăng nhập theo mật khẩu mặc định và thay đổi mật khẩu sau đó. |
| **NV3** | Thanh toán hoá đơn | Nhân viên tìm kiếm hồ sơ khám bệnh của khách hàng thông qua số điện thoại, sau đó lấy thông tin khám gồm dịch vụ, phí khám và đơn thuốc để lập hoá đơn. Sau khi thanh toán, nhân viên xác nhận tình trạng thanh toán của hoá đơn. |
| **NV4** | Xem và cập nhật thông tin cá nhân | Nhân viên có quyền xem và cập nhập thông tin cá nhân của mình trên hệ thống nhưng không được xem thông tin cá nhân của nhân viên khác. |

## Phân hệ QUẢN TRỊ VIÊN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả hoạt động** |
| **AD1** | Quản lý thuốc | Quản trị viên có quyền thêm thông tin thuốc mới, xoá thuốc đã hết hạn và cập nhật thông tin thuốc. |
| **AD2** | Quản lý dịch vụ | Quản trị viên có quyền thêm, xoá một dịch vụ, cập nhật các dịch vụ hiện có. |
| **AD3** | Quản lý nhân sự | Quản trị viên có quyền xem, thêm, cập nhật, xoá thông tin của nhân viên, nha sĩ, quản trị viên khác và của chính mình. |
| **AD4** | Quản lý khách hàng | Quản trị viên có quyền xem, thêm, xoá, cập nhật thông tin khách hàng. |
| **AD5** | Quản lý hồ sơ | Quản trị viên có quyền xem, thêm, xoá, cập nhật hồ sơ khám bệnh, hồ sơ thuốc, hồ sơ dịch vụ. |
| **AD6** | Quản lý hoá đơn | Quản trị viên có quyền xem, thêm, xoá, cập nhật hoá đơn. |
| **AD7** | Quản lý tài khoản | Quản trị viên có quyền thêm, xoá, sửa, cập nhật, tài khoản người dùng. Ngoài ra, quản trị viên cũng có quyền khoá bất kì tài khoản nào (nhân viên, nha sĩ, khách hàng) khi xuất hiện vấn đề đối với tài khoản đó. |
| **AD8** | Quản lý lịch hẹn | Quản trị viên có quyền xem, thêm, xoá, cập nhật lịch hẹn. |
| **AD9** | Quản lý lịch làm việc của nha sĩ | Quản trị viên có quyền xem, thêm, xoá, cập nhật lịch làm việc của nha sĩ. |

## Phân hệ KHÁCH HÀNG

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả hoạt động** |
| **KH1** | Đăng ký tài khoản | Được phép nhập thông tin đăng ký để đăng ký và mật khẩu theo quy tắc. Số điện thoại sẽ được dùng làm tên đăng nhập vào hệ thống. |
| **KH2** | Đặt lịch hẹn | Chọn thời gian hệ thống thống kê nha sĩ rãnh, khách hàng chọn nha sĩ. Sau khi đạt hoàn tất khách hàng xem lại xác thực và kết thúc. |
| **KH3** | Xem và cập nhật thông tin cá nhân | Khách hàng đăng nhập vào hệ thống có thể xem và cập nhật thông tin của mình gồm: họ tên, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, khách hàng. |
| **KH4** | Xem lịch sử khám bệnh | Xem được lịch sử khám bệnh của mình. Danh sách các lần khám trong lịch sử. Chọn vào bệnh án muốn xem. Xem được hồ sơ bệnh án của mình được các nha sĩ ghi nhận lại qua quá trình điều trị. |

# Xác định tình huống tranh chấp

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng 1** | **Người dùng** | **Chức năng 2** | **Người dùng** | **Lỗi tranh chấp** |
| **1** | Kê đơn thuốc | Nha sĩ | Cập nhật thuốc | Quản trị viên | **Dirty Read:** Quản trị viên sử dụng hệ thống để cập nhật thuốc A (VD: số lượng thuốc A từ 10 lên 15) thì lúc này Nha sĩ sẽ xem được số lượng thuốc là 15. Tuy nhiên trong quá trình cập nhật của quản trị viên bị lỗi => rollback => nha sĩ đọc sai dữ liệu thuốc để kê cho bệnh nhân. |
| **2** | Cập nhật lịch cá nhân | Nha sĩ | Đặt lịch hẹn | Khách hàng | **Lost Update:** Một khách hàng đang truy cập vào hệ thống đặt lịch hẹn để chọn lịch hẹn với nha sĩ B, cùng lúc đó phía nha sĩ B cập nhật lịch cá nhân của mình vào lịch được chọn ở trên => gây ra lỗi khi khách hàng xác nhận lịch hẹn. |
| **3** | Đặt lịch hẹn | Khách hàng A | Đặt lịch hẹn | Khách hàng B | **Dirty Read:** Khách hàng A một lịch hẹn X, thì trong hệ thống lịch hẹn đã được giữ chỗ. Khách hàng B khi xem hệ thống lịch thì không còn thấy lịch X, nhưng quá trình xác nhận lịch của A có lỗi hệ thống => rollback => Khách hàng B không xem được lịch hẹn X. |
| **4** | Cập nhật chi phí khám | Nha sĩ | Thanh toán | Nhân viên | **Unrepeatable Read:** Nhân viên đang tiến hành thanh toán hoá đơn cho khách hàng A gồm phí dịch vụ, phí khám của nha sĩ B và thuốc, thì trong lúc đó nha sĩ A thực hiện cập nhật phí khám của mình với một mức giá khác. Khi tạo hoá đơn cho khách hàng A => lỗi Unrepeatable read vì chi phí khám xảy ra xung đột. |
| **5** | Đặt lịch khám cho khách hàng | Nhân viên | Đặt lịch hẹn khám qua hệ thống | Khách hàng | **Lost update:** Một nhân viên đang thực hiện chọn giờ hẹn với một nha sĩ cho một khách hàng. Trong lúc đó, một khách hàng khác cũng đang đặt trùng giờ hẹn với nha sĩ đó, dẫn đến tranh chấp khi xác nhận lịch hẹn. |
| **6** | Quản lý thuốc | Quản trị viên | Quản lý thuốc | Quản trị viên | Quản trị viên 1 đang thực hiện xem danh sách các loại thuốc hiện có trong kho (số lượng tồn kho > 0). Trong lúc đó, quản trị viên 2 cập nhật số lượng tồn kho của một loại thuốc nào đó thành 0, dẫn đến quản trị viên 1 vẫn xem được loại thuốc đó. |
| **7** | Thanh toán hoá đơn | Nhân viên | Quản lý thuốc | Quản trị viên | **Unrepeatable read:** Một nhân viên đang lập hoá đơn thanh toán với một loại thuốc nào đó. Trong lúc đó, một quản trị viên đang cập nhật lại giá của loại thuốc đó, dẫn đến tổng tiền thanh toán bị sai. |

# Thiết kế giao diện chức năng

## Chức năng cho DÙNG CHUNG

## Chức năng đăng nhập tài khoản

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

## Chức năng cho phân hệ NHA SĨ

## Chức năng quản lý hồ sơ cá nhân của nha sĩ

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Chức năng quản lý hồ sơ bệnh nhân

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Chức năng quản lý cuộc hẹn

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Chức năng cập nhật và thêm lịch trống của nha sĩ

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Chức năng cho phân hệ NHÂN VIÊN

## Chức năng xem thông tin cá nhân của nhân viên

A screenshot of a phone

Description automatically generated

## Chức năng đặt lịch hẹn cho cho khách hàng

## A screenshot of a computer Description automatically generated

A screenshot of a phone

Description automatically generated

A screenshot of a calendar

Description automatically generated

## Chức năng đăng ký khám cho khách hàng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Chức năng thanh toán hoá đơn

## A screenshot of a computer Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Chức năng cho phân hệ QUẢN TRỊ VIÊN

## Chức năng quản lý phòng khám nói chung

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A white sheet with blue text

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A white and blue rectangular object with blue text

Description automatically generated with medium confidence

## Chức năng cho phân hệ KHÁCH HÀNG

## Chức năng đăng ký tài khoản

A screenshot of a medical form

Description automatically generated

## Chức năng xem và cập nhật thông tin cá nhân

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Chức năng xem lịch sử khám bệnh

## A screenshot of a document Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## Chức năng đặt lịch hẹn

## A screenshot of a calendar Description automatically generated