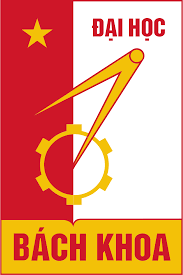
**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**



MÔ TẢ DỰ ÁN

**QUẢN LÝ PHÒNG KHÁM**

Tên môn học: Thực hành cơ sở dữ liệu

Mã môn học: IT3290 Mã lớp: 156779

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Hồng Phương

Các thành viên trong nhóm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Họ và tên | Mã sinh viên |
| 1 | Nguyễn Đại Việt Hoàng | 20235724 |
| 2 | Vũ Hoàng Minh | 20235788 |
| 3 | Nguyễn Minh Xuân | 20235882 |
| 4 | Trương Quang Anh | 20235656 |

***Năm học: 2024 -2025***

Contents

[Tổng quan 4](#_Toc199926056)

[1.1: Mục tiêu 4](#_Toc199926057)

[1.2:Phạm vi của đề tài 4](#_Toc199926058)

[1.3. Đối tượng sử dụng hệ thống và vai trò 4](#_Toc199926059)

[PHÂN TÍCH QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ VÀ YÊU CẦU DỮ LIỆU 4](#_Toc199926060)

[2.1 Mô tả chi tiết các Quy trình Nghiệp vụ TRONG PHẠM VI 4](#_Toc199926061)

[2.1.1. Quy trình Tiếp nhận và Đăng ký khám bệnh cho bệnh nhân. 5](#_Toc199926062)

[2.1.2. Quy trình Khám bệnh và Kê đơn thuốc. 6](#_Toc199926063)

[2.1.3. Quy trình quản lý bán thuốc. 7](#_Toc199926064)

[2.1.4. Quy trình quản lý lịch hẹn. 8](#_Toc199926065)

[2.1.5. Quy trình Quản lý nhân viên (cơ bản). 10](#_Toc199926066)

[2.1.6. Quy trình Quản lý kho thuốc 11](#_Toc199926067)

[2.2. Dữ liệu chính trong phạm vi 12](#_Toc199926068)

[2.3 Chức năng/ Quy trình nghiệp vụ ngoài phạm vi 13](#_Toc199926069)

[2.4 Dữ liệu NGOÀI PHẠM VI 13](#_Toc199926070)

[2.5 Người dùng chính và Vai trò tương tác với Hệ thống 14](#_Toc199926071)

[Chức năng Hệ thống 16](#_Toc199926072)

[3.1 Quản lý Bệnh Nhân 16](#_Toc199926073)

[ Chức năng: Thêm bệnh nhân 16](#_Toc199926074)

[ Chức năng: Tìm kiếm/Xem danh sách bệnh nhân 17](#_Toc199926075)

[ Chức năng: Xóa bệnh nhân 17](#_Toc199926076)

[3.2 Quản lý tồn kho 17](#_Toc199926077)

[ Chức năng: Thêm thuốc vào kho 17](#_Toc199926078)

[ Chức năng: Cập nhật thông tin thuốc 18](#_Toc199926079)

[ Chức năng: Cập nhật số lượng tồn kho 18](#_Toc199926080)

[ Chức năng: Xem danh sách/chi tiết thuốc tồn kho 19](#_Toc199926081)

[3.3 Quản lý Bán thuốc 19](#_Toc199926082)

[ Chức năng: Tạo hóa đơn bán thuốc 19](#_Toc199926083)

[ Chức năng: Tra cứu hóa đơn thuốc 20](#_Toc199926084)

[ Chức năng: Hủy hóa đơn thuốc 20](#_Toc199926085)

[3.4 Quản lý Nhân Viên 21](#_Toc199926086)

[ Chức năng: Thêm nhân viên 21](#_Toc199926087)

[ Chức năng: Sửa thông tin nhân viên 22](#_Toc199926088)

[ Chức năng: Tra cứu nhân viên 22](#_Toc199926089)

[ Chức năng: Vô hiệu hóa tài khoản nhân viên 23](#_Toc199926090)

[3.5 Quản lý dịch vụ 23](#_Toc199926091)

[ Chức năng: Thêm dịch vụ 23](#_Toc199926092)

[ Chức năng: Sửa thông tin dịch vụ 23](#_Toc199926093)

[ Chức năng: Tra cứu dịch vụ 24](#_Toc199926094)

[ Chức năng: Vô hiệu hóa dịch vụ 24](#_Toc199926095)

[3.6 Báo cáo 25](#_Toc199926096)

[ Chức năng: Báo cáo danh sách bệnh nhân 25](#_Toc199926097)

[ Chức năng: Báo cáo doanh thu bán thuốc 25](#_Toc199926098)

[ Chức năng: Báo cáo dịch vụ y tế đã sử dụng 25](#_Toc199926099)

[ Chức năng: Báo cáo tồn kho thuốc 26](#_Toc199926100)

[ Chức năng: Báo cáo hoạt động của nhân viên 26](#_Toc199926101)

[3.7 Chức năng Hệ thống chung 26](#_Toc199926102)

[ Chức năng: Đăng nhập hệ thống 26](#_Toc199926103)

[ Chức năng: Quản lý phân quyền 27](#_Toc199926104)

[ Chức năng: Thay đổi mật khẩu 27](#_Toc199926105)

[ Chức năng: Sao lưu và phục hồi dữ liệu 28](#_Toc199926106)

[ Chức năng: Thống kê truy cập 28](#_Toc199926107)

[Sơ đồ thực thể liên kết 29](#_Toc199926108)

[Sơ đồ quan hệ bảng 30](#_Toc199926109)

[Các bảng và chi tiết các bảng 31](#_Toc199926110)

# Tổng quan

## 1.1: Mục tiêu

## 1.2:Phạm vi của đề tài

## 1.3. Đối tượng sử dụng hệ thống và vai trò

# PHÂN TÍCH QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ VÀ YÊU CẦU DỮ LIỆU

## 2.1 Mô tả chi tiết các Quy trình Nghiệp vụ TRONG PHẠM VI

Mô tả chi tiết các bước thực hiện, các tác nhân tham gia, dữ liệu đầu vào và đầu ra của các quy trình cốt lõi mà hệ thống CSDL sẽ hỗ trợ quản lý.

### 2.1.1. Quy trình Tiếp nhận và Đăng ký khám bệnh cho bệnh nhân.

* **Mục đích:**
  + Ghi nhận thông tin bệnh nhân mới hoặc tìm kiếm, cập nhật thông tin bệnh nhân cũ.
  + Tạo phiếu đăng ký khám bệnh ban đầu cho bệnh nhân.
  + Xếp bệnh nhân vào hàng chờ khám hoặc đặt lịch hẹn cụ thể.
* Các bên tham gia: Bệnh nhân, Nhân viên Lễ tân.
* Bối cảnh: Bệnh nhân đến phòng khám có nhu cầu khám bệnh.
* Luồng thực hiện:
  + [Bệnh nhân]: Đến quầy lễ tân, trình bày nhu cầu khám bệnh.
  + [Lễ tân]: Chào hỏi và hỏi bệnh nhân đã từng khám tại phòng khám chưa.
  + Trường hợp 1: Bệnh nhân mới (chưa có thông tin trong hệ thống):
    - [Lễ tân]: Yêu cầu bệnh nhân cung cấp thông tin cá nhân (Họ tên, Ngày sinh, Giới tính, Địa chỉ, Số điện thoại).
    - [Lễ tân]: Nhập thông tin bệnh nhân vào hệ thống. Hệ thống tự động kiểm tra trùng lặp (dựa trên SĐT, họ tên) và tạo Mã Bệnh nhân mới.
  + Trường hợp 2: Bệnh nhân cũ (đã có thông tin):
    - [Lễ tân]: Yêu cầu bệnh nhân cung cấp Mã Bệnh nhân, hoặc Họ tên và Ngày sinh, hoặc Số điện thoại để tìm kiếm trong hệ thống.
    - [Lễ tân]: Xác nhận lại thông tin với bệnh nhân và cập nhật nếu có thay đổi.
    - [Lễ tân]: Hỏi bệnh nhân về lý do khám bệnh/chuyên khoa muốn khám/bác sĩ muốn gặp (nếu có).
    - [Lễ tân]: Kiểm tra tình trạng phòng khám trên hệ thống.
    - [Lễ tân]: Tạo phiếu đăng ký khám bệnh trên hệ thống, gán số thứ tự cho bệnh nhân (nếu khám trong ngày) hoặc tạo lịch hẹn (nếu đặt trước). Phiếu đăng ký khám sẽ bao gồm: Mã bệnh nhân, Tên bệnh nhân, Dịch vụ đăng ký khám, Bác sĩ phụ trách (nếu có), Thời gian dự kiến.
    - [Lễ tân]: Thu phí đăng ký khám (nếu có quy định). In phiếu đăng ký/phiếu hẹn và đưa cho bệnh nhân.
    - [Lễ tân]: Hướng dẫn bệnh nhân đến phòng chờ hoặc phòng khám của bác sĩ tương ứng.
* Kết quả:
  + Bệnh nhân mới được tạo hồ sơ trên hệ thống với một Mã Bệnh nhân duy nhất.
  + Thông tin bệnh nhân cũ được xác nhận hoặc cập nhật.
  + Một Phiếu Đăng Ký Khám (hoặc Lịch Hẹn) được tạo trong hệ thống, liên kết với bệnh nhân và dịch vụ/bác sĩ.
  + Bệnh nhân được xếp vào hàng chờ hoặc có lịch hẹn cụ thể.
* Dữ liệu đầu vào: Thông tin cá nhân của bệnh nhân, yêu cầu khám.
* Dữ liệu đầu ra: Mã bệnh nhân, Phiếu khám, thông tin phòng chờ/phòng khám.

### 2.1.2. Quy trình Khám bệnh và Kê đơn thuốc.

* Mục đích:
  + Ghi nhận kết quả khám, chẩn đoán vào hồ sơ bệnh án điện tử.
  + Kê đơn thuốc và các chỉ định điều trị khác (nếu có).
* Các bên tham gia: Bệnh nhân, Bác sĩ, Dược sĩ.
* Điều kiện bắt đầu:
  + Bệnh nhân đã hoàn tất đăng ký khám và được gọi vào phòng khám theo thứ tự hoặc theo lịch hẹn.
  + Bác sĩ đã sẵn sàng tiếp nhận bệnh nhân.
* Luồng thực hiện:
  + [Hệ thống]: Gọi bệnh nhân vào phòng khám.
  + [Bác sĩ]: Tiếp nhận bệnh nhân. Tra cứu thông tin bệnh nhân và lịch sử khám bệnh (nếu có) trên hệ thống dựa vào Phiếu đăng ký khám.
  + [Bác sĩ]: Thăm hỏi về triệu chứng, tiền sử bệnh lý của bệnh nhân.
  + [Bác sĩ]: Thực hiện các thao tác khám lâm sàng (đo nhiệt độ, huyết áp, nghe tim phổi, v.v.).
  + [Bác sĩ]: (Nếu cần) Chỉ định bệnh nhân thực hiện các dịch vụ cận lâm sàng (xét nghiệm, siêu âm, X-quang...). Thông tin chỉ định được ghi vào hệ thống.
  + (Quy trình thực hiện cận lâm sàng có thể là một quy trình con, ở đây giả định sau khi có kết quả, bác sĩ sẽ tiếp tục)
  + [Bác sĩ]: Dựa trên kết quả khám lâm sàng và cận lâm sàng (nếu có), đưa ra chẩn đoán bệnh (sơ bộ hoặc xác định).
  + [Bác sĩ]: Ghi nhận đầy đủ thông tin về quá trình khám (triệu chứng, kết quả khám, chẩn đoán) vào Phiếu Khám Bệnh trên hệ thống.
  + [Bác sĩ]: Tư vấn cho bệnh nhân về tình trạng bệnh, giải thích phương pháp điều trị.
  + [Bác sĩ]: Kê đơn thuốc trên hệ thống:
  + Tìm kiếm và chọn thuốc từ danh mục thuốc có sẵn trong hệ thống.
  + Nhập liều lượng, cách dùng, số lượng, thời gian dùng cho từng loại thuốc.
  + Hệ thống có thể hỗ trợ kiểm tra tương tác thuốc (nếu có tính năng nâng cao), kiểm tra tồn kho cơ bản của thuốc.
  + [Bác sĩ]: Lưu Phiếu Khám Bệnh và Đơn Thuốc vào hệ thống.
  + [Bác sĩ]: In Đơn Thuốc (hoặc cung cấp mã đơn thuốc điện tử) cho bệnh nhân. Giải thích cách sử dụng thuốc.
  + [Bác sĩ]: (Nếu cần) Hẹn lịch tái khám cho bệnh nhân và ghi nhận vào hệ thống.
* Kết quả:
  + Phiếu Khám Bệnh với đầy đủ thông tin chẩn đoán được lưu trữ trong hệ thống.
  + Đơn Thuốc được tạo và lưu trữ, liên kết với Phiếu Khám Bệnh và Bệnh nhân.
  + Bệnh nhân nhận được Đơn Thuốc và hướng dẫn điều trị.
  + Dữ liệu đầu vào: Phiếu khám, thông tin bệnh nhân, triệu chứng bệnh, kết quả cận lâm sàng (nếu có siêu âm, chụp phim).
  + Dữ liệu đầu ra: Phiếu Khám Bệnh (chẩn đoán, chỉ định), Đơn Thuốc.

### 2.1.3. Quy trình quản lý bán thuốc.

* Mục đích:
  + Quản lý việc cấp phát thuốc dựa trên đơn thuốc đã được bác sĩ kê.
  + Đảm bảo việc bán thuốc đúng theo chỉ định, kiểm soát tồn kho và cập nhật dữ liệu chính xác.
  + Ghi nhận thông tin giao dịch, hỗ trợ theo dõi lịch sử điều trị và quản lý tài chính.
* Các bên tham gia: Bệnh nhân, Dược sĩ(nhân viên nhà thuốc/phòng phát thuốc).
* Điều kiện bắt đầu:
  + Bệnh nhân đã hoàn tất quá trình khám bệnh và có **Đơn Thuốc hợp lệ** được lưu trên hệ thống.
  + Dược sĩ đã đăng nhập hệ thống và sẵn sàng tiếp nhận đơn thuốc.
* Luồng thực hiện:
  + **[Bệnh nhân]:** Di chuyển đến quầy phát thuốc (nhà thuốc của phòng khám).
  + **[Dược sĩ]:** Tra cứu Đơn Thuốc điện tử của bệnh nhân trên hệ thống qua mã đơn thuốc hoặc mã bệnh nhân.
  + **[Hệ thống]:** Hiển thị thông tin chi tiết Đơn Thuốc: danh sách thuốc, liều lượng, số lượng, cách dùng, bác sĩ kê đơn, ngày kê, v.v.
  + **[Dược sĩ]:** Kiểm tra tình trạng tồn kho của từng loại thuốc:
* Nếu **đủ thuốc**: chuẩn bị thuốc theo đơn.
* Nếu **thiếu thuốc**: thông báo bệnh nhân, ghi chú vào hệ thống (hủy/đổi thuốc nếu có sự đồng ý từ bác sĩ).
  + **[Dược sĩ]:** Kiểm tra hạn dùng và tình trạng thuốc trước khi phát.
  + **[Dược sĩ]:** Xác nhận số lượng thuốc đã cấp phát trên hệ thống.
  + **[Hệ thống]:** Tự động trừ kho theo số lượng thuốc đã phát.
  + **[Dược sĩ]:** In hoặc ghi lại Phiếu Bán Thuốc (có thể kèm hướng dẫn sử dụng).
  + **[Dược sĩ]:** Hướng dẫn bệnh nhân về cách dùng thuốc, thời gian dùng, các lưu ý khi sử dụng.
  + **[Bệnh nhân]:** Thanh toán tiền thuốc tại quầy (nếu không thuộc gói BHYT).
  + **[Hệ thống]:** Ghi nhận giao dịch thanh toán, cập nhật báo cáo tài chính và tồn kho.
  + **[Dược sĩ]:** Hoàn tất quy trình bán thuốc.
* Kết quả:
  + Thuốc được cấp đúng với chỉ định và đủ số lượng.
  + Hệ thống cập nhật chính xác tình trạng kho thuốc.
  + Bệnh nhân nhận được thuốc kèm hướng dẫn sử dụng.
  + Lưu vết giao dịch được ghi nhận trong hệ thống phục vụ cho đối soát, thống kê và kiểm tra.
  + Dữ liệu đầu vào: Đơn Thuốc đã kê, thông tin bệnh nhân, dữ liệu tồn kho thuốc.
  + Dữ liệu đầu ra: Phiếu Bán Thuốc, Biên nhận thanh toán (nếu có), cập nhật tồn kho, ghi nhận giao dịch cấp phát thuốc.

### 2.1.4. Quy trình quản lý lịch hẹn.

* Mục đích:
  + Hỗ trợ bệnh nhân đặt lịch khám theo khung thời gian linh hoạt, giảm thời gian chờ đợi tại phòng khám.
  + Tối ưu lịch làm việc cho bác sĩ và nhân viên y tế.
  + Tự động thông báo, nhắc lịch, và ghi nhận thông tin lịch sử khám chữa bệnh.
* Các bên tham gia: Bệnh nhân (hoặc người thân), Bác sĩ, Nhân viên tiếp tân / lễ tân, Hệ thống phần mềm quản lý phòng khám.
* Điều kiện bắt đầu:
  + Phòng khám đã cấu hình sẵn thời gian làm việc, lịch trực bác sĩ và các loại dịch vụ khám.
  + Hệ thống hoạt động bình thường, có khả năng tiếp nhận đặt lịch qua nhiều kênh (trực tiếp, online, qua điện thoại...).
* Luồng thực hiện:
  + - 1. Đặt lịch hẹn
  + **[Bệnh nhân hoặc Lễ tân]:** Yêu cầu đặt lịch hẹn khám (trực tiếp tại quầy, qua website/app, hoặc qua điện thoại).
  + **[Hệ thống]:** Hiển thị danh sách bác sĩ, chuyên khoa, thời gian trống phù hợp theo lịch trực, và loại hình khám.
  + **[Người đặt lịch]:**
* Chọn bác sĩ, chuyên khoa, thời gian khám mong muốn.
* Cung cấp thông tin cơ bản (họ tên, số điện thoại, mã số bệnh nhân nếu có).
  + **[Hệ thống]:**
* Kiểm tra trùng lịch và giới hạn số lượng lượt khám trong một khung giờ.
* Nếu hợp lệ, lưu lịch hẹn vào hệ thống.
  + **[Hệ thống]:** Gửi xác nhận lịch hẹn qua SMS/email/app (nếu có cấu hình).
  + **[Nhân viên lễ tân]:** Có thể xem, chỉnh sửa hoặc hủy lịch hẹn nếu cần.

II. Trước ngày hẹn

* + **[Hệ thống]:** Gửi thông báo nhắc hẹn tự động đến bệnh nhân (ví dụ: trước 1 ngày, trước 2 giờ... tùy cấu hình).

III. Đến ngày khám

* + **[Bệnh nhân]:** Đến phòng khám, cung cấp mã lịch hẹn hoặc thông tin cá nhân.
  + **[Lễ tân]:** Kiểm tra và xác nhận lịch hẹn, chuyển tiếp bệnh nhân vào hàng đợi khám.
  + **[Hệ thống]:** Đánh dấu trạng thái lịch hẹn là “Đã đến / Hoàn tất”
  + **(Nếu bệnh nhân không đến):** Sau một thời gian quy định, hệ thống có thể chuyển trạng thái lịch hẹn thành “Không đến” để phục vụ thống kê.
* Kết quả:
  + Lịch khám bệnh được đặt, xác nhận, theo dõi và quản lý hiệu quả.
  + Hạn chế trùng lịch, quá tải bác sĩ hoặc thất thoát lượt khám.
  + Bệnh nhân được nhắc lịch, giảm nguy cơ bỏ lỡ.
  + Bác sĩ có thông tin trước để chuẩn bị cho từng ca khám.
  + Dữ liệu đầu vào: Thông tin bệnh nhân, thông tin bác sĩ, loại hình khám (thường, chuyên sâu, tái khám...).
  + Dữ liệu đầu ra: Lịch hẹn đã đăng ký, thông báo nhắc lịch, Trạng thái lịch hẹn (đã xác nhận, đã đến, đã hủy...).

### 2.1.5. Quy trình Quản lý nhân viên (cơ bản).

* Mục đích:
  + Quản lý đầy đủ thông tin hồ sơ nhân sự làm việc tại phòng khám (bác sĩ, y tá, dược sĩ, nhân viên hành chính...).
  + Hỗ trợ công tác hành chính – nhân sự và đảm bảo vận hành hiệu quả phòng khám.
* Các bên tham gia: Quản trị viên hệ thống / Nhân viên hành chính nhân sự, Nhân viên y tế và nhân viên hỗ trợ (bác sĩ, y tá, dược sĩ...), Hệ thống phần mềm quản lý phòng khám.
* Điều kiện bắt đầu:
  + Người quản lý có quyền truy cập phân hệ quản lý nhân sự trên hệ thống.
  + Hệ thống đã cấu hình các vai trò và quyền truy cập cơ bản.
* Luồng thực hiện:
  + - 1. Thêm mới nhân viên
  + **[Nhân viên hành chính]:** Tiếp nhận hồ sơ nhân viên mới (trực tiếp hoặc qua email/tuyển dụng).
  + **[Hệ thống]:** Mở biểu mẫu nhập thông tin nhân viên:
* Họ tên, ngày sinh, giới tính, số CMND/CCCD, địa chỉ, số điện thoại, email.
* Vị trí làm việc (bác sĩ, điều dưỡng, lễ tân...), chuyên môn, phòng ban.
* Thông tin tài khoản hệ thống (username, mật khẩu, vai trò quyền hạn).
  + **[Nhân viên hành chính]:** Nhập và xác nhận thông tin, tải lên các tệp đính kèm (bằng cấp, giấy tờ liên quan... nếu có).
  + **[Hệ thống]:** Lưu thông tin nhân sự, tạo hồ sơ và tài khoản truy cập.
  + **[Hệ thống]:** Gửi thông báo tài khoản đến email nhân viên (nếu có cấu hình).

II. Cập nhật – điều chỉnh thông tin

* + **[Nhân viên hành chính]:** Chỉnh sửa thông tin khi có thay đổi (ví dụ: cập nhật địa chỉ, phân công phòng ban, thay đổi vai trò...).
  + **[Hệ thống]:** Ghi nhận lịch sử thay đổi thông tin (log) nếu cần kiểm soát.

III. Tạm ngưng – chấm dứt làm việc

* + **[Người quản lý]:** Đánh dấu trạng thái nhân viên là “Tạm nghỉ”, “Đã nghỉ việc” hoặc “Ngưng hoạt động”.
  + **[Hệ thống]:** Hạn chế/thu hồi quyền truy cập vào hệ thống nếu cần.
* Kết quả:
  + Hồ sơ nhân sự được lưu trữ đầy đủ, dễ tra cứu và quản lý.
  + Mỗi nhân viên có lịch làm việc rõ ràng và phân quyền hệ thống phù hợp.
  + Giảm rủi ro sai sót trong vận hành và nâng cao năng lực quản lý nội bộ.
  + Dữ liệu đầu vào: Hồ sơ cá nhân của nhân viên, thông tin công việc(phân quyền, phòng ban), lịch làm việc và thay đổi trạng thái công tác.
  + Dữ liệu đầu ra: hồ sơ nhân viên trong hệ thống, tài khoản truy cập, lịch làm việc.

### 2.1.6. Quy trình Quản lý kho thuốc

* Mục đích:
  + Theo dõi, kiểm soát số lượng, chất lượng và hạn sử dụng của các loại thuốc, vật tư y tế.
  + Đảm bảo thuốc luôn sẵn sàng phục vụ khám, chữa bệnh và bán cho bệnh nhân.
  + Hỗ trợ nhập, xuất, kiểm kê kho một cách hệ thống, có báo cáo minh bạch.
* Các bên tham gia: Dược sĩ kho/Nhân viên quản lý kho, nhân viên cấp phát thuốc, bác sĩ (trong trường hợp liên quan đến kê đơn), hệ thống phần mềm quản lý phòng khám.
* Điều kiện bắt đầu:
  + Kho thuốc đã được cấu hình ban đầu trên hệ thống (danh mục thuốc, vị trí lưu trữ, đơn vị tính...).
  + Người thực hiện có quyền truy cập vào chức năng quản lý kho.
* Luồng thực hiện:
  + - 1. Nhập kho (nhập thuốc)
  + **[Dược sĩ kho]: Tiếp nhận thuốc mới từ nhà cung cấp theo hóa đơn**).
  + **[Hệ thống]:** Mở chức năng “Nhập kho”.
  + **[Dược sĩ kho]:** Nhập thông tin lô thuốc:
* Tên thuốc, mã thuốc, đơn vị tính, số lượng, đơn giá
* Số lô, hạn sử dụng.
  + **[Hệ thống]:** Kiểm tra dữ liệu, cập nhật vào danh mục kho.
  + **[Hệ thống]:** Tự động ghi nhận phiếu nhập kho và cập nhật tồn kho.

II. Xuất kho (cấp phát thuốc)

* + **[Dược sĩ bán thuốc]:** Thực hiện thao tác cấp phát thuốc dựa trên đơn thuốc của bệnh nhân.
  + **[Hệ thống]:** Tự động tạo phiếu xuất kho, trừ số lượng thuốc tương ứng.
  + **(Ngoài ra):** Có thể xuất thuốc cho các mục đích nội bộ (y tế dự phòng, xử lý tai nạn...) và được ghi nhận riêng.

III. Kiểm kê kho

* + **[Dược sĩ kho]:** Định kỳ kiểm kê thuốc trong kho.
  + **[Hệ thống]:** Cung cấp báo cáo tồn kho, hạn dùng, lịch sử xuất – nhập.
  + **[Dược sĩ kho]:** Cập nhật sai lệch (nếu có), lập biên bản điều chỉnh số lượng.

IV. Cảnh báo và quản lý hạn dùng

* + **[Hệ thống]:** Tự động cảnh báo khi thuốc gần hết, gần hết hạn hoặc đã quá hạn sử dụng.
  + **[Dược sĩ kho]:** Lọc danh sách thuốc cần xử lý, tiến hành loại bỏ/thu hồi nếu cần.
* Kết quả:
  + Dữ liệu thuốc được quản lý tập trung, chính xác và đồng bộ.
  + Lịch sử nhập – xuất – tồn được ghi nhận đầy đủ.
  + Hệ thống hỗ trợ ra quyết định mua thuốc mới hoặc điều chỉnh lượng dự trữ.
  + Hạn chế thất thoát, tránh cấp phát thuốc hết hạn hoặc sai quy cách.
  + Dữ liệu đầu vào: Thông tin đơn thuốc, danh mục thuốc (số lượng, lô, hạn dùng).
  + Dữ liệu đầu ra: Phiếu nhập – xuất kho, báo cáo tồn kho(cảnh báo thuốc sắp hết hạn/hết hang), nhật ký kiểm kê kho.

## 2.2. Dữ liệu chính trong phạm vi

Cơ sở dữ liệu này sẽ lưu trữ các nhóm dữ liệu cốt lõi sau:

1. Bệnh Nhân: Mã, Tên, Số điện thoại, Email(nếu có), Lịch hẹn(nếu hẹn trước)
2. Nhân viên: Mã, Tên, Tài khoản, Vị trí/Vai trò (bác sĩ, y tá, dược sĩ)
3. Dịch vụ y tế: Mã, tên dịch vụ, loại dịch vụ
4. Thuốc: Mã, tên thuốc, thành phần hàm lượng, đơn vị (viên, vỉ, lọ), tồn kho
5. Giao dịch: hóa đơn thuốc, hóa đơn dịch vụ

## 2.3 Chức năng/ Quy trình nghiệp vụ ngoài phạm vi

Hệ thống CSDL này, trong giai đoạn đầu, sẽ tập trung vào các hoạt động vận hành chính (bán hàng, nhập hàng, quản lý tồn kho cơ bản, khách hàng cơ bản). Các chức năng/quy trình sau đây, do tính phức tạp, yêu cầu chuyên môn riêng hoặc thường được xử lý bởi các hệ thống chuyên dụng, sẽ **không** được bao gồm:

* Quản lý Nhân sự chi tiết:
  + Bao gồm: Quản lý hợp đồng lao động, theo dõi chi tiết ngày công, tính lương, thưởng, khấu trừ, quản lý bảo hiểm xã hội (BHXH), thuế thu nhập cá nhân (TNCN),…
* Quản lý nhà cung cấp thuốc
  + Bao gồm: Danh sách người liên hệ chi tiết tại nhà cung cấp (nhiều người với chức vụ, email, số điện thoại riêng); Địa chỉ chi tiết khác nhau của nhà cung cấp (trụ sở chính, kho hàng, văn phòng giao dịch); Lịch sử giao dịch chi tiết với nhà cung cấp (ngoài các phiếu nhập hàng cơ bản).

## 2.4 Dữ liệu NGOÀI PHẠM VI

Tương ứng với các chức năng/quy trình nghiệp vụ không được bao gồm trong giai đoạn đầu, các loại dữ liệu sau đây sẽ nằm ngoài phạm vi của hệ thống CSDL:

Dữ liệu chi tiết liên quan đến Quản lý Nhân sự:

* Thông tin chi tiết hợp đồng lao động: Số hợp đồng, ngày ký, ngày hiệu lực, thời hạn hợp đồng, loại hợp đồng, mức lương thỏa thuận, các phụ lục hợp đồng.
* Dữ liệu chấm công chi tiết: Giờ vào, giờ ra hàng ngày, số ngày nghỉ phép, nghỉ ốm, làm thêm giờ của từng nhân viên.
* Dữ liệu tính lương chi tiết: Bảng lương thành phần (lương cơ bản, phụ cấp, thưởng), các khoản khấu trừ (BHXH, BHYT, BHTN, thuế TNCN, công đoàn phí, các khoản tạm ứng/vay nội bộ).
* Lịch sử quá trình đóng BHXH, BHYT, BHTN của từng nhân viên.
* Thông tin chi tiết về người phụ thuộc để giảm trừ gia cảnh khi tính thuế TNCN.
* Mã số thuế cá nhân của nhân viên.
* Dữ liệu đánh giá hiệu suất, quá trình đào tạo, khen thưởng, kỷ luật của nhân viên.
* Dữ liệu chi tiết liên quan đến Quản lý Nhà cung cấp thuốc:

Thông tin định danh chi tiết của nhà cung cấp:

* Mã số thuế nhà cung cấp, thông tin tài khoản ngân hàng.
* Danh sách người liên hệ chi tiết tại nhà cung cấp (nhiều người với chức vụ, email, số điện thoại riêng).
* Địa chỉ chi tiết khác nhau của nhà cung cấp (trụ sở chính, kho hàng, văn phòng giao dịch).
* Lịch sử giao dịch chi tiết với nhà cung cấp (ngoài các phiếu nhập hàng cơ bản).
* Các hợp đồng, thỏa thuận khung, điều khoản thương mại với nhà cung cấp.
* Dữ liệu đánh giá nhà cung cấp (chất lượng, tiến độ giao hàng, v.v.).

## 2.5 Người dùng chính và Vai trò tương tác với Hệ thống

Phần này giúp xác định các "use case" (kịch bản sử dụng) chính của hệ thống, từ đó định hình các chức năng và giao diện cho từng nhóm người dùng. Hệ thống quản lý phòng khám sẽ có các nhóm người dùng chính sau đây, mỗi nhóm có những vai trò và quyền hạn tương tác cụ thể với hệ thống:

**1. Bác sĩ:** Người khám bệnh và chữa bệnh.

Dùng hệ thống để:

* + Xem thông tin bệnh nhân cũ
  + Ghi bệnh án: Viết vào máy xem hôm nay bệnh nhân bị sao, khám thấy gì, bệnh gì.
  + Kê đơn thuốc: Chọn thuốc trong máy, ghi liều lượng cho bệnh nhân.
  + Yêu cầu xét nghiệm/chụp chiếu
  + Xem kết quả xét nghiệm/chụp chiếu và nhập chẩn đoán vào phiếu khám

**2. Dược sĩ (Người bán thuốc ở phòng khám):**

Người đưa thuốc cho bệnh nhân theo đơn của bác sĩ.

Dùng hệ thống để làm gì?

* + Xem đơn thuốc bác sĩ kê cho bệnh nhân
  + Lấy thuốc và ghi lại: Đánh dấu vào máy là đã đưa thuốc này, thuốc kia cho bệnh nhân.
  + Quản lý kho thuốc:
    - "Thuốc A còn bao nhiêu hộp trong kho?"
    - "Nhập thêm 20 hộp thuốc B vào kho."

**3. Y tá / Điều dưỡng:**

Người phụ giúp bác sĩ, chăm sóc bệnh nhân.

* Dùng hệ thống để:
  + Ghi thông tin ban đầu: Đo nhiệt độ, huyết áp... rồi nhập vào máy.
  + Ghi lại việc đã làm: "Đã tiêm thuốc cho bệnh nhân X lúc 9 giờ." (theo y lệnh bác sĩ)
  + Xem lịch hẹn, lịch bác sĩ.
  + (Có thể) Ghi lại đã dùng những gì: "Hôm nay dùng hết 5 kim tiêm."

**4. Nhân viên Lễ tân (Người ở quầy tiếp đón):**

Người đầu tiên bệnh nhân gặp, làm thủ tục giấy tờ, thu tiền.

* Dùng hệ thống để:
  + Đăng ký khám: Hỏi tên, tuổi bệnh nhân rồi nhập vào máy, xếp lịch cho gặp bác sĩ.
  + Sắp xếp lịch hẹn: "Bác sĩ A còn trống lịch lúc 10 giờ sáng mai."
  + Thu tiền: In hóa đơn, thu tiền khám, tiền thuốc.

**5. Quản lý Phòng khám (Sếp):**

Người quản lý chung mọi việc ở phòng khám.

* Dùng hệ thống:
  + Xem báo cáo:
    - "Hôm nay có bao nhiêu bệnh nhân đến khám?"
    - "Tháng này thu được bao nhiêu tiền?"
    - "Thuốc nào bán chạy nhất?"
  + Quản lý thuốc, dịch vụ: "Giá khám bệnh giờ là 100k."
  + Quản lý nhân viên: Thêm nhân viên mới vào máy, cho nhân viên nghỉ việc thì khóa tài khoản.

(Nếu có) Bệnh nhân (Khách hàng):

* Là ai? Người đến khám bệnh.
* Dùng hệ thống (nếu có app/web) để làm gì?
  + Tự đặt lịch khám.
  + Xem lại bệnh án, đơn thuốc của m

# Chức năng Hệ thống

## 3.1 Quản lý Bệnh Nhân

## Chức năng: Thêm bệnh nhân

* **Mục tiêu**: Ghi nhận thông tin của bệnh nhân mới để phục vụ cho việc đặt lịch hẹn, khám bệnh và theo dõi điều trị.
* **Đầu vào**:
  + Họ tên (HoTen) - bắt buộc.
  + Ngày sinh (NgaySinh) - bắt buộc.
  + Giới tính (nếu có, chưa thấy trong ERD).
  + Số điện thoại (SoDienThoai) - bắt buộc, duy nhất.
  + Email (Email) - tùy chọn.
  + Địa chỉ (DiaChi) - tùy chọn.
  + Tiền sử dị ứng (TienSuDiUng) – tùy chọn.
* **Xử lý**:
  + Kiểm tra trùng số điện thoại.
  + Tạo mới một dòng trong bảng BenhNhan.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo thành công hoặc lỗi (trùng số điện thoại).
* **Chức năng: Cập nhật thông tin bệnh nhân**
* **Mục tiêu**: Chỉnh sửa thông tin bệnh nhân khi có thay đổi (số điện thoại mới, địa chỉ mới...).
* **Đầu vào**:
  + Mã bệnh nhân (MaBenhNhan) hoặc số điện thoại (SoDienThoai) để xác định.
  + Thông tin cần cập nhật: HoTen, NgaySinh, Email, DiaChi, SoDienThoai, TienSuDiUng...
* **Xử lý**:
  + Tìm bệnh nhân cần sửa.
  + Cập nhật các trường tương ứng.
* **Đầu ra**:
* Thông báo thành công hoặc lỗi (nếu mã không tồn tại, hoặc số điện thoại trùng).

## Chức năng: Tìm kiếm/Xem danh sách bệnh nhân

* **Mục tiêu**: Cho phép nhân viên tìm kiếm bệnh nhân để đặt lịch, xem hồ sơ…
* **Đầu vào**:
  + Bệnh nhân (HoTen)
  + Số điện thoại (SoDienThoai)
  + Mã bệnh nhân (MaBenhNhan)
  + Ngày tạo hồ sơ (NgayTaoHoSo)
* **Xử lý**:
  + Truy vấn bảng BenhNhan theo điều kiện lọc.
* **Đầu ra**:
  + Danh sách bệnh nhân tương ứng với thông tin chi tiết: MaBenhNhan, HoTen, NgaySinh, SoDienThoai, Email, DiaChi, TienSuDiUng, NgayTaoHoSo.

## Chức năng: Xóa bệnh nhân

* **Mục tiêu**: Gỡ thông tin bệnh nhân không còn hoạt động hoặc đã bị nhập sai (nếu được phép).
* **Đầu vào**:
  + Mã bệnh nhân (MaBenhNhan)
* **Xử lý**:
  + Kiểm tra xem bệnh nhân có ràng buộc với PhieuKham, LichHen hay không.
  + Nếu không, cho phép xóa khỏi bảng BenhNhan.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo thành công hoặc lỗi (nếu có liên kết ràng buộc).

## 3.2 Quản lý tồn kho

## Chức năng: Thêm thuốc vào kho

* **Mục tiêu**: Thêm thuốc mới vào hệ thống, phục vụ quản lý tồn kho và bán thuốc.
* **Đầu vào**:
  + TenThuoc *(bắt buộc)*
  + DonViTinh *(bắt buộc)*
  + DonGiaBan *(bắt buộc, không âm)*
  + SoLuongNhap *(bắt buộc, ≥ 0)*
  + HamLuong *(khuyến khích có)*
  + GhiChuSuDung *(tùy chọn)*
* **Xử lý**:
  + Kiểm tra tính duy nhất của TenThuoc.
  + Sinh MaThuoc tự động.
  + Lưu vào bảng Thuoc.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo thêm thuốc thành công hoặc lỗi (ví dụ: trùng tên thuốc).

## Chức năng: Cập nhật thông tin thuốc

* **Mục tiêu**: Sửa thông tin thuốc trong kho.
* **Đầu vào**:
  + MaThuoc hoặc TenThuoc
  + Các trường được cập nhật: DonViTinh, DonGiaBan, HamLuong, GhiChuSuDung
* **Xử lý**:
  + Tìm thuốc trong bảng Thuoc.
  + Cập nhật các thông tin mới.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo cập nhật thành công hoặc lỗi.

## Chức năng: Cập nhật số lượng tồn kho

* **Mục tiêu**: Cộng thêm số lượng khi nhập thêm thuốc, hoặc trừ khi hủy thuốc.
* **Đầu vào**:
  + MaThuoc, số lượng cập nhật (SoLuongThem) – có thể dương hoặc âm.
* **Xử lý**:
  + Cập nhật SoLuongTon trong bảng Thuoc.
  + Không cho phép SoLuongTon < 0.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo cập nhật thành công hoặc lỗi (ví dụ tồn kho không đủ).

## Chức năng: Xem danh sách/chi tiết thuốc tồn kho

* **Mục tiêu**: Xem tất cả thuốc đang có trong kho và lượng tồn.
* **Đầu vào**:
  + Tiêu chí lọc/ tìm kiếm, yêu cầm xem chi tiết một MaThuoc
* **Xử lý**:
  + Truy vấn bảng Thuoc.
* **Đầu ra**:
  + Danh sách thuốc: MaThuoc, TenThuoc, SoLuongTon, DonViTinh, DonGiaBan, HamLuong.

## 3.3 Quản lý Bán thuốc

## Chức năng: Tạo hóa đơn bán thuốc

* **Mục tiêu**: Lập hóa đơn cho việc bán thuốc cho bệnh nhân (không cần kê đơn).
* **Đầu vào**:
  + - MaThuoc
    - SoLuongBan
  + HinhThucThanhToan (tiền mặt, chuyển khoản…)
* **Xử lý**:
  + Sinh MaHoaDonThuoc tự động.
  + Lấy DonGiaBan từ bảng Thuoc.
  + Tính ThanhTien = DonGiaBan \* SoLuongBan cho từng thuốc.
  + Tính TongTienThanhToan = tổng ThanhTien.
  + Giảm SoLuongTon tương ứng trong bảng Thuoc.
  + Lưu vào bảng HoaDonThuoc và bảng chi tiết gồm (MaThuoc, SoLuongBan, ThanhTien)
* **Đầu ra**:
  + Hóa đơn bán thuốc (có mã, tổng tiền, danh sách thuốc, hình thức thanh toán).
  + Thông báo tạo thành công hoặc lỗi (ví dụ: tồn kho không đủ).

## Chức năng: Tra cứu hóa đơn thuốc

* **Mục tiêu**: Hỗ trợ người dùng tìm kiếm các hóa đơn bán thuốc đã lập.
* **Đầu vào**:
  + - MaHoaDonThuoc
    - Khoảng NgayLapHoaDon
    - HinhThucThanhToan
* **Xử lý**:
  + Truy vấn bảng HoaDonThuoc theo tiêu chí đầu vào.
  + Lấy thông tin chi tiết hóa đơn (gồm các thuốc, số lượng, thành tiền) từ bảng chi tiết bán thuốc (liên kết với bảng Thuoc).
* **Đầu ra**:
  + Danh sách hóa đơn thỏa mãn điều kiện tìm kiếm, bao gồm( MaHoaDonThuoc, NgayLapHoaDon, TongTienThanhToan, HinhThucThanhToan)
  + Khi chọn chi tiết một hóa đơn => Hiển thị danh sách thuốc đã bán: TenThuoc, SoLuongBan, ThanhTien

## Chức năng: Hủy hóa đơn thuốc

* **Mục tiêu**: Cho phép hủy hóa đơn thuốc trong trường hợp sai sót hoặc yêu cầu của bệnh nhân, đồng thời hoàn lại tồn kho.
* **Đầu vào**:
  + MaHoaDonThuoc cần hủy
* **Xử lý**:
  + Kiểm tra hóa đơn có tồn tại và chưa bị hủy trước đó.
  + Lấy danh sách thuốc trong hóa đơn và số lượng đã bán.
  + Cộng trả lại SoLuongTon tương ứng trong bảng Thuoc.
  + Cập nhật trạng thái hóa đơn thành “Đã hủy” hoặc xóa logic (tùy thiết kế).
* **Đầu ra**:
  + - Thông báo hủy thành công hoặc lỗi nếu MaHoaDonThuoc không tồn tại hoặc hóa đơn đã bị hủy trước đó

## 3.4 Quản lý Nhân Viên

## Chức năng: Thêm nhân viên

* **Mục tiêu**: Thêm mới nhân viên vào hệ thống để phục vụ quản lý và phân quyền sử dụng.
* **Đầu vào**:
  + HoTen *(bắt buộc)*
  + GioiTinh *(Nam/Nữ/Khác)*
  + NgaySinh *(bắt buộc)*
  + SoDienThoai *(bắt buộc, duy nhất)*
  + Email *(bắt buộc, duy nhất)*
  + VaiTro *(bắt buộc, ví dụ: Bác sĩ, Lễ tân, Quản lý…)*
  + TenDangNhap *(bắt buộc, duy nhất)*
  + MatKhau *(bắt buộc)*
* **Xử lý**:
  + Kiểm tra tính duy nhất của SoDienThoai, Email, TenDangNhap.
  + Sinh MaNhanVien tự động.
  + Mã hóa mật khẩu nếu cần bảo mật.
  + Ghi dữ liệu vào bảng NhanVien.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo thành công hoặc lỗi (ví dụ: trùng TenDangNhap, Email, SoDienThoai).

## Chức năng: Sửa thông tin nhân viên

* **Mục tiêu**: Cho phép cập nhật các thông tin của nhân viên.
* **Đầu vào**:
  + MaNhanVien hoặc TenDangNhap
  + Các thông tin cần cập nhật: Email, SoDienThoai, VaiTro, MatKhau
* **Xử lý**:
  + Kiểm tra nhân viên tồn tại.
  + Kiểm tra trùng lặp dữ liệu nếu cập nhật Email, SoDienThoai, TenDangNhap.
  + Cập nhật thông tin vào bảng NhanVien.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo cập nhật thành công hoặc lỗi.

## Chức năng: Tra cứu nhân viên

* **Mục tiêu**: Hỗ trợ tìm kiếm và xem thông tin nhân viên.
* **Đầu vào**:
  + HoTen
  + Vaitro
  + SoDienThoai
  + Email
  + TenDangNhap
* **Xử lý**:
  + Truy vấn bảng NhanVien theo tiêu chí.
* **Đầu ra**:
  + Danh sách nhân viên kèm thông tin cơ bản.
  + Khi chọn chi tiết: hiển thị đầy đủ thông tin nhân viên.

## Chức năng: Vô hiệu hóa tài khoản nhân viên

* **Mục tiêu**: Ngăn nhân viên đã nghỉ việc hoặc bị đình chỉ truy cập hệ thống.
* **Đầu vào**:
  + MaNhanVien hoặc TenDangNhap
* **Xử lý**:
  + Cập nhật trạng thái tài khoản là “Ngưng hoạt động”.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo cập nhật thành công hoặc lỗi.

## 3.5 Quản lý dịch vụ

## Chức năng: Thêm dịch vụ

* **Mục tiêu**: Thêm dịch vụ y tế vào hệ thống để sử dụng trong quá trình khám và thanh toán.
* **Đầu vào**:
  + TenDichVu *(bắt buộc, duy nhất)*
  + LoaiDichVu *(bắt buộc)*
  + DonGia *(bắt buộc, không âm)*
  + MoTa *(tùy chọn)*
  + TrangThaiKhaDung *(mặc định là “Đang hoạt động”)*
* **Xử lý**:
  + Kiểm tra TenDichVu đã tồn tại chưa.
  + Sinh tự động MaDichVu.
  + Ghi thông tin vào bảng DichVuYTe.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo thêm thành công hoặc lỗi nếu tên bị trùng.

## Chức năng: Sửa thông tin dịch vụ

* **Mục tiêu**: Cập nhật lại tên, loại, giá, mô tả, hoặc trạng thái dịch vụ y tế.
* **Đầu vào**:
  + MaDichVu
  + Các thông tin cần cập nhật: TenDichVu, LoaiDichVu, DonGia, MoTa, TrangThaiKhaDung
* **Xử lý**:
  + Kiểm tra sự tồn tại của dịch vụ.
  + Nếu đổi tên, kiểm tra trùng lặp.
  + Cập nhật vào bảng DichVuYTe.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo cập nhật thành công hoặc lỗi.

## Chức năng: Tra cứu dịch vụ

* **Mục tiêu**: Hỗ trợ tìm kiếm các dịch vụ đang được cung cấp.
* **Đầu vào**:
  + TenDichVu
  + LoaiDichVu
  + Khoảng DonGIa
  + TrangThaiKhaDung
* **Xử lý**:
  + Truy vấn bảng DichVuYTe theo các điều kiện lọc.
* **Đầu ra**:
  + Danh sách dịch vụ phù hợp cùng các thông tin: MaDichVu, TenDichVu, LoaiDichVu, DonGia, TrangThaiKhaDung.

## Chức năng: Vô hiệu hóa dịch vụ

* **Mục tiêu**: Ngừng sử dụng các dịch vụ không còn cung cấp nữa.
* **Đầu vào**:
  + MaDichVu
  + TrangThaiKhaDung = 'Ngừng hoạt động'
* **Xử lý**:
  + Cập nhật trạng thái của dịch vụ trong hệ thống.
* **Đầu ra**:
  + Thông báo cập nhật trạng thái thành công.

## 3.6 Báo cáo

## Chức năng: Báo cáo danh sách bệnh nhân

* **Mục tiêu**: Xem danh sách bệnh nhân theo thời gian đăng ký, chuyên khoa, hoặc trạng thái hồ sơ.
* **Đầu vào**:
  + Khoảng thời gian tạo hồ sơ (NgayTaoHoSo)
  + Tên chuyên khoa hoặc mã khoa (nếu cần)
* **Xử lý**:
  + Truy vấn bảng BenhNhan, ChuyenKhoa
* **Đầu ra**:
  + Danh sách bệnh nhân kèm: MaBenhNhan, HoTen, SoDienThoai, Email, TienSuDiUng, NgayTaoHoSo

## Chức năng: Báo cáo doanh thu bán thuốc

* **Mục tiêu**: Tổng hợp doanh thu bán thuốc theo ngày, tuần, tháng hoặc theo thuốc.
* **Đầu vào**:
  + Khoảng thời gian lập hóa đơn
  + Tùy chọn theo TenThuoc, MaThuoc
* **Xử lý**:
  + Truy vấn từ HoaDonThuoc, Thuoc, Gom
  + Tính tổng tiền (TongTienThanhToan) theo thời gian
* **Đầu ra**:
  + Bảng thống kê doanh thu, số lượng bán, thuốc bán chạy.

## Chức năng: Báo cáo dịch vụ y tế đã sử dụng

* **Mục tiêu**: Thống kê các dịch vụ được sử dụng trong khám chữa bệnh.
* **Đầu vào**:
  + Khoảng thời gian thực hiện dịch vụ
  + Tên dịch vụ hoặc mã dịch vụ
* **Xử lý**:
  + Truy vấn SuDung, DichVuYTe, BenhNhan, PhieuKham
* **Đầu ra**:
  + Danh sách dịch vụ đã sử dụng, tổng lượt sử dụng, doanh thu theo dịch vụ.

## Chức năng: Báo cáo tồn kho thuốc

* **Mục tiêu**: Kiểm tra số lượng tồn kho của từng loại thuốc.
* **Đầu vào**:
  + Tùy chọn lọc theo tên thuốc hoặc số lượng tồn dưới ngưỡng.
* **Xử lý**:
  + Truy vấn bảng Thuoc theo điều kiện SoLuongTon
* **Đầu ra**:
  + Danh sách thuốc với: MaThuoc, TenThuoc, SoLuongTon, DonGiaBan

## Chức năng: Báo cáo hoạt động của nhân viên

* **Mục tiêu**: Theo dõi số lượng lịch hẹn, phiếu khám đã xử lý của từng nhân viên.
* **Đầu vào**:
  + Khoảng thời gian thực hiện
  + Tên hoặc mã nhân viên
* **Xử lý**:
  + Truy vấn từ bảng NhanVien, LichHen, PhieuKham
* **Đầu ra**:
  + Bảng thống kê số ca khám, lịch hẹn thực hiện theo nhân viên.

## 3.7 Chức năng Hệ thống chung

## Chức năng: Đăng nhập hệ thống

* **Mục tiêu**: Cho phép nhân viên đăng nhập để sử dụng hệ thống quản lý.
* **Đầu vào**:
  + Tên đăng nhập (TenDangNhap)
  + Mật khẩu (MatKhau)
* **Xử lý**:
  + Kiểm tra thông tin đăng nhập từ bảng NhanVien
  + Xác thực tài khoản và vai trò (VaiTro)
* **Đầu ra**:
  + Truy cập hệ thống nếu thông tin đúng, thông báo lỗi nếu sai.

## Chức năng: Quản lý phân quyền

* **Mục tiêu**: Phân quyền cho người dùng hệ thống theo vai trò (bác sĩ, nhân viên lễ tân, quản trị viên…).
* **Đầu vào**:
  + Vai trò (VaiTro) của người dùng
* **Xử lý**:
  + Cấu hình chức năng được phép truy cập theo vai trò
* **Đầu ra**:
  + Giao diện và quyền hạn tương ứng được hiển thị theo vai trò đăng nhập.

## Chức năng: Thay đổi mật khẩu

* **Mục tiêu**: Cho phép nhân viên đổi mật khẩu cá nhân khi cần.
* **Đầu vào**:
  + Tên đăng nhập (TenDangNhap)
  + Mật khẩu cũ
  + Mật khẩu mới
* **Xử lý**:
  + Xác minh mật khẩu cũ
  + Cập nhật mật khẩu mới vào bảng NhanVien
* **Đầu ra**:
  + Thông báo đổi mật khẩu thành công hoặc thất bại.

## Chức năng: Sao lưu và phục hồi dữ liệu

* **Mục tiêu**: Giúp quản trị viên sao lưu toàn bộ cơ sở dữ liệu định kỳ và phục hồi khi cần thiết.
* **Đầu vào**:
  + Tùy chọn sao lưu hoặc phục hồi
* **Xử lý**:
  + Thực hiện sao lưu dữ liệu thành file hoặc phục hồi từ bản sao lưu
* **Đầu ra**:
  + Thông báo kết quả thao tác sao lưu/phục hồi.

## Chức năng: Thống kê truy cập

* **Mục tiêu**: Ghi nhận nhật ký đăng nhập, thao tác sử dụng hệ thống.
* **Đầu vào**:
  + Hệ thống tự ghi nhận khi người dùng thao tác
* **Xử lý**:
  + Hệ thống tự ghi nhận khi người dùng thao tác
* **Đầu ra**:
  + Thống kê nhật ký hoạt động của người dùng phục vụ kiểm tra và bảo mật.

# Sơ đồ thực thể liên kết

# Sơ đồ quan hệ bảng

# Các bảng và chi tiết các bảng