



**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
HANOI OF UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY



**VIỆN TOÁN ỨNG DỤNG VÀ TIN HỌC**  
SCHOOL OF APPLIED MATHEMATICS AND INFORMATICS

## Cơ sở dữ liệu – MI3090

Quản lý bệnh viện.

Sinh viên: <i>Nguyễn Văn Nghiêm</i>	- 20206206
<i>Nguyễn Hoàng Sơn</i>	- 20206165
<i>Tạ Duy Hải</i>	- 20206197

Giảng viên: *ThS. Lê Quang Hòa*

Viện: *Toán ứng dụng và Tin học  
Đại học Bách khoa Hà Nội*

Hà Nội, Ngày 20 tháng 07 năm 2023

---

## Mục lục

<b>1</b>	<b>Khảo sát thực tế.</b>	<b>2</b>
1.1	Bài toán thực tế . . . . .	2
1.2	Mô tả nghiệp vụ . . . . .	2
1.3	Các yêu cầu của hệ thống. . . . .	3
<b>2</b>	<b>Thiết kế.</b>	<b>4</b>
2.1	Sơ đồ phân cấp chức năng . . . . .	4
2.2	Mô hình thực thể liên kết . . . . .	5
2.2.1	Các thực thể trong mô hình . . . . .	5
2.2.2	Sơ đồ thực thể liên kết. . . . .	6
2.3	Thiết kế CSDL quan hệ. . . . .	8
2.3.1	Các bảng trong CSDL. . . . .	8
2.3.2	Sơ đồ quan hệ. . . . .	11
2.4	Các chức năng thao tác với dữ liệu. . . . .	12
2.5	Các thủ tục thường trú và hàm người dùng. . . . .	12
<b>3</b>	<b>Tổng kết</b>	<b>24</b>

### Mở đầu

Bệnh viện là một tổ chức y tế cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe cho người dân. Để hoạt động hiệu quả, bệnh viện cần có hệ thống quản lý thông tin tốt. Một trong những thành phần quan trọng của hệ thống quản lý thông tin bệnh viện là cơ sở dữ liệu (CSDL).

CSDL là một tập hợp dữ liệu được tổ chức theo một cấu trúc nhất định, nhằm phục vụ cho một mục đích cụ thể. CSDL bệnh viện thường lưu trữ các thông tin về bệnh nhân, nhân viên y tế, dịch vụ khám chữa bệnh,...

CSDL bệnh viện có vai trò quan trọng trong việc quản lý bệnh viện. CSDL giúp bệnh viện lưu trữ và xử lý thông tin một cách nhanh chóng và hiệu quả. CSDL cũng giúp bệnh viện nâng cao chất lượng dịch vụ khám chữa bệnh, giảm chi phí và tăng cường an ninh.

Bài báo cáo này sẽ giới thiệu về hệ thống CSDL bệnh viện, đề cập đến các thành phần, chức năng của CSDL bệnh viện.

Do thời gian tìm hiểu và nghiên cứu cũng như kiến thức của bản thân có giới hạn nên bản báo cáo không tránh khỏi những sai sót, chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp, sửa chữa của thầy Lê Quang Hòa, để bản báo cáo được hoàn thiện và chính xác hơn. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, Ngày 20 tháng 07 năm 2023

*Nguyễn Văn Nghiêm*

*Tạ Duy Hải*

*Nguyễn Hoàng Sơn*

## 1 Khảo sát thực tế.

### 1.1 Bài toán thực tế

Vấn đề mà một bệnh viện đang đối diện hiện nay là quản lý thông một lượng lớn thông tin về người bệnh, các nhân viên bác sĩ, y tá và các nghiệp vụ liên quan sao cho dễ dàng và hiệu quả. Với hàng ngàn bệnh nhân đến khám chữa và điều trị hàng ngày, việc thu thập, lưu trữ và truy xuất thông tin liên quan đến sức khỏe và lịch sử bệnh của mỗi bệnh nhân trở nên cực kỳ phức tạp. Quản lý các thông tin này cùng với các nghiệp vụ khám chữa bệnh là một phần quan trọng của bệnh viện. Việc ghi chép và theo dõi lịch trình khám chữa, chẩn đoán, điều trị và các kết quả xét nghiệm là cần thiết để đảm bảo chất lượng chăm sóc bệnh nhân. Ngoài ra, việc tổ chức và quản lý thông tin về hồ sơ điều trị, đơn thuốc và kế hoạch điều trị cũng đóng vai trò quan trọng trong việc đưa ra quyết định điều trị và theo dõi tiến trình của bệnh nhân. Ngoài việc quản lý thông tin người bệnh, quản lý nhân viên cũng là một khía cạnh quan trọng trong hoạt động của bệnh viện. Vì họ là những người trực tiếp chăm sóc cho sức khỏe bệnh nhân. Việc quản lý thông tin các nhân viên là rất quan trọng, nó cho phép ta dễ dàng phân công các bác sĩ chăm sóc những người bệnh thích hợp, phân bổ lực lượng nhân viên hợp lý sẽ giúp cho bệnh viện duy trì trạng thái hoạt động tốt cũng như là động lực giúp bệnh viện phát triển lâu dài.

Từ việc quản lý những thông tin trên, bệnh viện cần tổ chức và quản lý dữ liệu phù hợp. Điều này bao gồm việc lưu trữ và bảo vệ thông tin cá nhân và y tế một cách an toàn và tuân thủ các quy định về bảo mật dữ liệu. Đồng thời, việc áp dụng các phương pháp và công nghệ quản lý dữ liệu phù hợp giúp tăng cường khả năng truy xuất thông tin, chia sẻ dữ liệu giữa các phòng ban và đảm bảo tính toàn vẹn và chính xác của dữ liệu.

### 1.2 Mô tả nghiệp vụ

Một bệnh nhân khi vào khám ở bệnh viện, sẽ phải tiến hành lần lượt các bước sau:

1. Bệnh nhân tới bộ phận lễ tân làm thủ tục nhập viện, tại đây nhân viên sẽ lấy các thông tin của bệnh nhân như tên, tuổi, địa chỉ, thẻ bảo hiểm y tế, ... để viết vào sổ bệnh án.
2. Căn cứ theo sổ bệnh án, bệnh nhân sẽ được đưa đi khám chuyên khoa hoặc phẫu thuật, xét nghiệm theo chỉ định của bác sĩ. Tại các phòng khám, các bác sĩ thực hiện khám và kê đơn thuốc cho bệnh nhân nếu cần.
3. Trong quá trình khám, bác sĩ có thể yêu cầu bệnh nhân đi làm xét nghiệm hay khám chuyên khoa tùy mức độ tình bệnh.
4. Nếu bệnh nhẹ, bệnh nhân có thể điều trị tại nhà uống thuốc theo yêu cầu của bác sĩ. Nếu nặng bệnh nhân có thể cần phải đi phẫu thuật và yêu cầu nhập viện.
5. Khi nhập viện điều trị, người bệnh sẽ được phân giường. Trong quá trình điều trị, bệnh nhân có thể phải tiếp tục đi khám chuyên khoa, xét nghiệm, phẫu thuật, ... theo chỉ định của bác sĩ.
6. Nếu tình trạng bệnh nằm ngoài khả năng của bệnh viện (như quá tải, bác sĩ đều bận, thiếu dụng cụ chuyên khoa hay bệnh quá nặng ...) thì bệnh nhân có thể sẽ bị điều chuyển ra cơ sở y tế khác và tiếp tục điều trị.
7. Sau khi điều trị xong và bác sĩ xác nhận có thể ra viện thì bệnh nhân sẽ được ra viện.

Dựa vào cách thức hoạt động của bệnh viện, nhóm xác định các nghiệp vụ chính trong quản lý bệnh viện như sau:

### 1. Đăng ký và tạo hồ sơ bệnh nhân:

- Hệ thống quản lý bệnh nhân phải cung cấp khả năng đăng ký và tạo hồ sơ cho bệnh nhân mới. Người sử dụng phải có thể nhập thông tin cá nhân như tên, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại và thông tin bảo hiểm y tế.

### 2. Quản lý lịch sử bệnh án:

- Hệ thống phải có khả năng lưu trữ và quản lý lịch sử bệnh án của bệnh nhân. Nó phải cho phép người sử dụng ghi chú, cập nhật và truy cập thông tin về các cuộc hẹn, triệu chứng, chẩn đoán, quá trình điều trị, kết quả xét nghiệm và thông tin y tế khác.
- Hệ thống cần hỗ trợ ghi chú theo thời gian, cho phép người sử dụng xem lịch sử bệnh án của bệnh nhân và đánh giá sự tiến triển và phản ứng của bệnh nhân với điều trị.

### 3. Quản lý đơn thuốc và chỉ định:

- Hệ thống quản lý bệnh nhân phải hỗ trợ việc tạo và quản lý đơn thuốc và chỉ định của bác sĩ. Người sử dụng cần có khả năng nhập thông tin về loại thuốc, liều lượng, thời gian và cách sử dụng.
- Hệ thống cần cung cấp cảnh báo về tương tác thuốc và hiệu ứng phụ tiềm năng, giúp người sử dụng và bác sĩ đảm bảo sự an toàn và hiệu quả của liệu pháp.

### 4. Quản lý kết quả xét nghiệm:

- Hệ thống phải hỗ trợ việc nhập và quản lý kết quả xét nghiệm của bệnh nhân. Người sử dụng cần có khả năng nhập thông tin về loại xét nghiệm, kết quả và đơn vị đo lường.
- Hệ thống cần hiển thị kết quả xét nghiệm theo dạng dễ hiểu và đồng nhất, giúp người sử dụng và bác sĩ đánh giá sự khỏe mạnh của bệnh nhân và đưa ra quyết định điều trị.

Trên cơ sở mô tả nghiệp vụ trên, hệ thống quản lý bệnh nhân sẽ giúp cải thiện hiệu quả và chất lượng chăm sóc y tế, đảm bảo an toàn thông tin cá nhân và tối ưu hóa quản lý hoạt động của bệnh viện.

## 1.3 Các yêu cầu của hệ thống.

Dưới đây là một số quy định và yêu cầu chi tiết mà người sử dụng trong môi trường quản lý bệnh viện có thể đối mặt:

### 1. Yêu cầu về bảo mật và quyền riêng tư:

- Hệ thống phải đảm bảo bảo mật thông tin bệnh nhân và tuân thủ các quy định về quyền riêng tư dữ liệu y tế.
- Người sử dụng phải được đào tạo về quyền riêng tư và bảo mật thông tin, và phải tuân thủ các quy tắc và chính sách bảo mật được đặt ra bởi bệnh viện.

### 2. Yêu cầu về quản lý hồ sơ bệnh nhân:

- Hệ thống phải có khả năng thu thập, lưu trữ và quản lý hồ sơ bệnh nhân một cách an toàn và có cấu trúc.
- Hồ sơ bệnh nhân phải bao gồm thông tin cá nhân, lịch sử bệnh án, kết quả xét nghiệm, đơn thuốc, và các thông tin liên quan khác.

- Người sử dụng phải có quyền truy cập vào hồ sơ bệnh nhân chỉ khi cần thiết và tuân thủ nguyên tắc nguyên tắc về quyền riêng tư.

3. Yêu cầu về quản lý thuốc và vật tư y tế:

- Hệ thống phải hỗ trợ quản lý và theo dõi nguồn cung cấp, lưu trữ, phân phối và sử dụng thuốc và vật tư y tế một cách hiệu quả.
- Người sử dụng phải tuân thủ quy tắc về quản lý thuốc, bao gồm việc kiểm tra hạn sử dụng, lưu trữ đúng cách, và báo cáo về việc sử dụng và hao hụt.

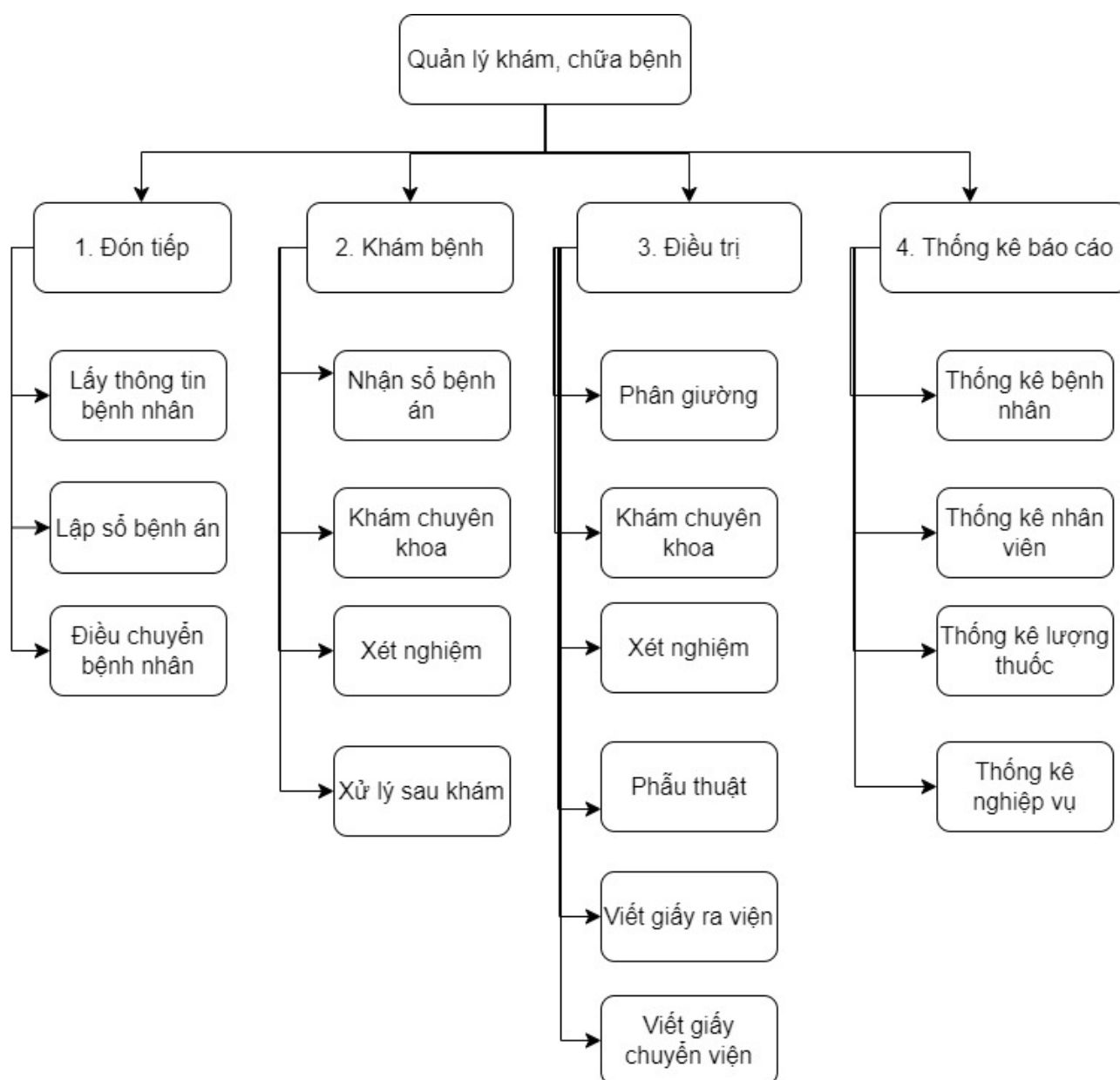
4. Yêu cầu về quản lý lịch hẹn và tài nguyên:

- Hệ thống phải hỗ trợ việc đặt lịch, xác nhận lịch hẹn và theo dõi tình trạng thời gian để đảm bảo tối ưu hóa sử dụng tài nguyên và đảm bảo sự thuận tiện cho bệnh nhân.
- Người sử dụng phải tuân thủ các quy tắc và quy trình về quản lý lịch hẹn và thông báo cho bệnh nhân về thay đổi lịch hẹn hoặc trùng lịch.

## **2 Thiết kế.**

### **2.1 Sơ đồ phân cấp chức năng**

Do thời gian tìm hiểu có hạn và bài toán thực tiễn tương đối lớn. Nên nhóm em xin đưa ra một số chức năng chính của hệ thống quản lý bệnh viện như sơ đồ sau:



**Hình 1:** Sơ đồ phân cấp chức năng

## 2.2 Mô hình thực thể liên kết

### 2.2.1 Các thực thể trong mô hình

Dựa trên khảo sát nghiệp vụ, nhóm xác định các thực thể tham gia trong mô hình và các thuộc tính của chúng bao gồm:

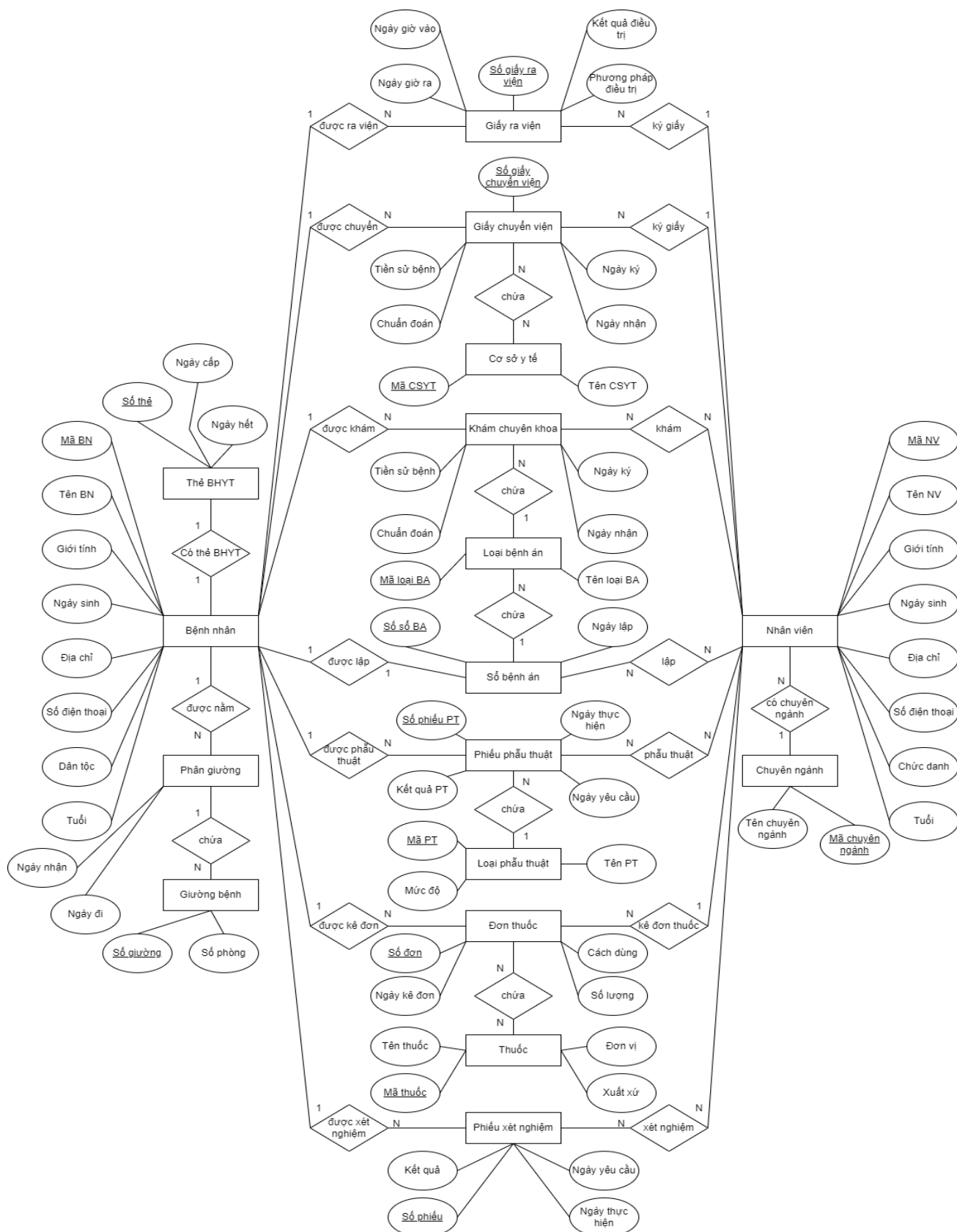
1. Bệnh nhân: Mã bệnh nhân, tên, ngày sinh, giới tính, địa chỉ, số điện thoại (SDT).
2. Nhân viên: Mã nhân viên, tên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, tuổi, chức danh, tên khoa, SDT, mã chuyên ngành.
3. Giường bệnh: Số giường bệnh và số phòng bệnh.
4. Cơ sở y tế (CSYT): Mã CSYT và tên CSYT.

5. Thẻ bảo hiểm y tế (BHYT): Số thẻ, mã bệnh nhân, ngày cấp và ngày hết hạn.
6. Thuốc: Mã thuốc, tên thuốc, đơn vị tính, xuất xứ.
7. Loại phẫu thuật: Mã phẫu thuật, tên phẫu thuật, mức độ.
8. Chuyên ngành: Mã chuyên ngành, tên chuyên ngành.
9. Loại bệnh án: Tên loại bệnh án, mã loại bệnh án.
10. Sổ bệnh án: Số sổ bệnh án, mã loại bệnh án, ngày lập, mã bệnh nhân và mã nhân viên.
11. Phiếu phẫu thuật: Số phiếu, kết quả, ngày yêu cầu, ngày thực hiện, mã phẫu thuật, mã bệnh nhân và mã nhân viên.
12. Đơn thuốc: Số đơn, mã bệnh nhân, mã thuốc, mã nhân viên, ngày giờ kê đơn, cách dùng và số lượng.
13. Phân giường: Mã bệnh nhân, ngày nhận, ngày đi và số giường bệnh.
14. Phiếu xét nghiệm: Số phiếu, ngày yêu cầu, ngày thực hiện, kết quả xét nghiệm, mã bệnh nhân và mã nhân viên.
15. Khám chuyên khoa: Mã bệnh, mã bệnh nhân, mã nhân viên, ngày khám, đề nghị khám, chuẩn đoán và kết quả khám.
16. Giấy chuyển viện: Số giấy, tiền sử bệnh, chuẩn đoán, ngày chuyển, ngày nhận, mã CSYT 1, mã CSYT 2, mã bệnh nhân và mã nhân viên.
17. Giấy ra viện: Số giấy, ngày giờ vào/ra, kết quả điều trị, mã bệnh nhân, mã nhân viên và phương pháp điều trị.

### 2.2.2 Sơ đồ thực thể liên kết.

Dưới đây là sơ đồ miêu tả mô hình thực thể liên kết dành cho mô hình đã đề xuất:





**Hình 2:** Sơ đồ thực thể liên kết.

## 2.3 Thiết kế CSDL quan hệ.

### 2.3.1 Các bảng trong CSDL.

#### 1. Bệnh nhân

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Mã bệnh nhân: MaBN	char(10)	PK
Tên bệnh nhân: HoTenBN	nvarchar(50)	
Giới tính: GioiTinh	nvarchar(3)	
Ngày sinh: NgaySinh	date	
Địa chỉ: DiaChi	nvarchar(100)	
Số điện thoại: SDT	char(10)	
Dân tộc: DanToc	nvarchar(50)	
Tuổi: Tui	int	

#### 2. Nhân viên

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Mã nhân viên: MaNV	char(10)	PK
Họ tên: HoTenNV	nvarchar(50)	
Giới tính: GioiTinh	nvarchar(3)	
Ngày sinh: NgaySinh	date	
Địa chỉ: DiaChi	nvarchar(100)	
Tuổi: Tui	int	
Chức danh: ChucDanh	nvarchar(50)	
Tên khoa: TenKhoa	nvarchar(20)	
Số điện thoại: SDT	char(10)	
Mã chuyên ngành: MaChuyenNganh	char(10)	FK: ChuyenNganh(MaChuyenNganh)

#### 3. Giường bệnh

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Số giường bệnh: SoGiuongBenh	int	PK
Số phòng bệnh: SoPhongBenh	char(10)	

#### 4. Thẻ bảo hiểm y tế

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Số thẻ BHYT: SotheBHYT	char(15)	PK
Mã bệnh nhân: MaBN	char(10)	FK: BenhNhan(MaBN)
Ngày cấp: NgayCap	date	
Ngày hết hạn: NgayHetHan	date	

#### 5. Cơ sở y tế

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Mã Cơ sở Y Tế: MaCSYT	char(10)	PK
Tên Cơ sở Y Tế: TenCSYT	nvarchar(100)	

## 6. Thuốc

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Mã thuốc: MaThuoc	char(10)	PK
Tên thuốc: TenThuoc	nvarchar(50)	
Đơn vị tính: DonViTinh	nvarchar(10)	
Xuất xứ: XuatXu	nvarchar(50)	

## 7. Loại phẫu thuật

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Mã phẫu thuật: MaPT	char(10)	PK
Tên phẫu thuật: TenPT	nvarchar(50)	
Mức độ: Mucdo	int	

## 8. Sổ bệnh án

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Số sổ bệnh án: SosoBA	char(10)	PK
Mã loại bệnh án: MaloiBA	char(10)	FK: LoaiBenhAn(MaloiBA)
Ngày lập: NgayLap	date	
Mã bệnh nhân: MaBN	char(10)	FK: BenhNhan(MaBN)
Mã nhân viên: MaNV	char(10)	FK: NhanVien(MaNV)

## 9. Chuyên ngành

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Mã chuyên ngành: MaChuyenNganh	char(10)	PK
Tên chuyên ngành: TenChuyenNganh	nvarchar(50)	

## 10. Loại bệnh án

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Mã loại bệnh án: MaloiBA	char(10)	PK
Tên loại bệnh án: TenloaiBA	nvarchar(50)	

## 11. Phiếu phẫu thuật

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Số phiếu phẫu thuật: SophieuPT	char(10)	PK
Kết quả PT: KetquaPT	nvarchar(100)	
Ngày yêu cầu PT: NgayyeucauPT	date	
Ngày thực hiện: Ngaythuchien	date	
Mã phẫu thuật: MaPT	char(10)	FK: LoaiPhauThuat(MaPT)
Mã bệnh nhân: MaBN	char(10)	FK: BenhNhan(MaBN)
Mã nhân viên: MaNV	char(10)	FK: NhanVien(MaNV)

## 12. Đơn thuốc

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Số đơn: SoDon	char(10)	PK
Mã bệnh nhân: MaBN	char(10)	FK: BenhNhan(MaBN)
Mã thuốc: MaThuoc	char(10)	FK: Thuoc(MaThuoc)
Mã nhân viên: MaNV	char(10)	FK: NhanVien(MaNV)
Ngày giờ kê đơn: NgayGioKeDon	datetime	
Cách dùng: CachDung	nvarchar(100)	
Số lượng: SoLuong	int	

## 13. Phân giường

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Mã bệnh nhân: MaBN	char(10)	FK: BenhNhan(MaBN)
Ngày nhận giường: Ngaynhan	date	
Ngày đi: Ngaydi	date	
Số giường bệnh: Sogiuongbenh	int	FK: GiuongBenh(Sogiuongbenh)

## 14. Phiếu xét nghiệm

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Số phiếu xét nghiệm: SophieuXN	char(10)	PK
Ngày yêu cầu xét nghiệm: NgayYCXN	date	
Ngày thực hiện xét nghiệm: NgayTHXN	date	
Kết quả XN: KetQuaXN	nvarchar(512)	
Mã bệnh nhân: MaBN	char(10)	FK: BenhNhan(MaBN)
Mã nhân viên: MaNV	char(10)	FK: NhanVien(MaNV)

## 15. Giấy chuyển viện

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Số giấy chuyển viện: SogiayCV	char(10)	PK
Tiền sử bệnh: Tiensubenh	nvarchar(200)	
Chuẩn đoán: Chuandoan	nvarchar(100)	
Ngày ký chuyển viện: Ngaykychuyen	date	
Ngày nhận: Ngaynhan	date	
MaCSYT1	char(10)	FK: CoSoYTe(MaCSYT)
MaCSYT2	char(10)	FK: CoSoYTe(MaCSYT)
MaBN	char(10)	FK: BenhNhan(MaBN)
MaNV	char(10)	FK: NhanVien(MaNV)

## 16. Giấy ra viện

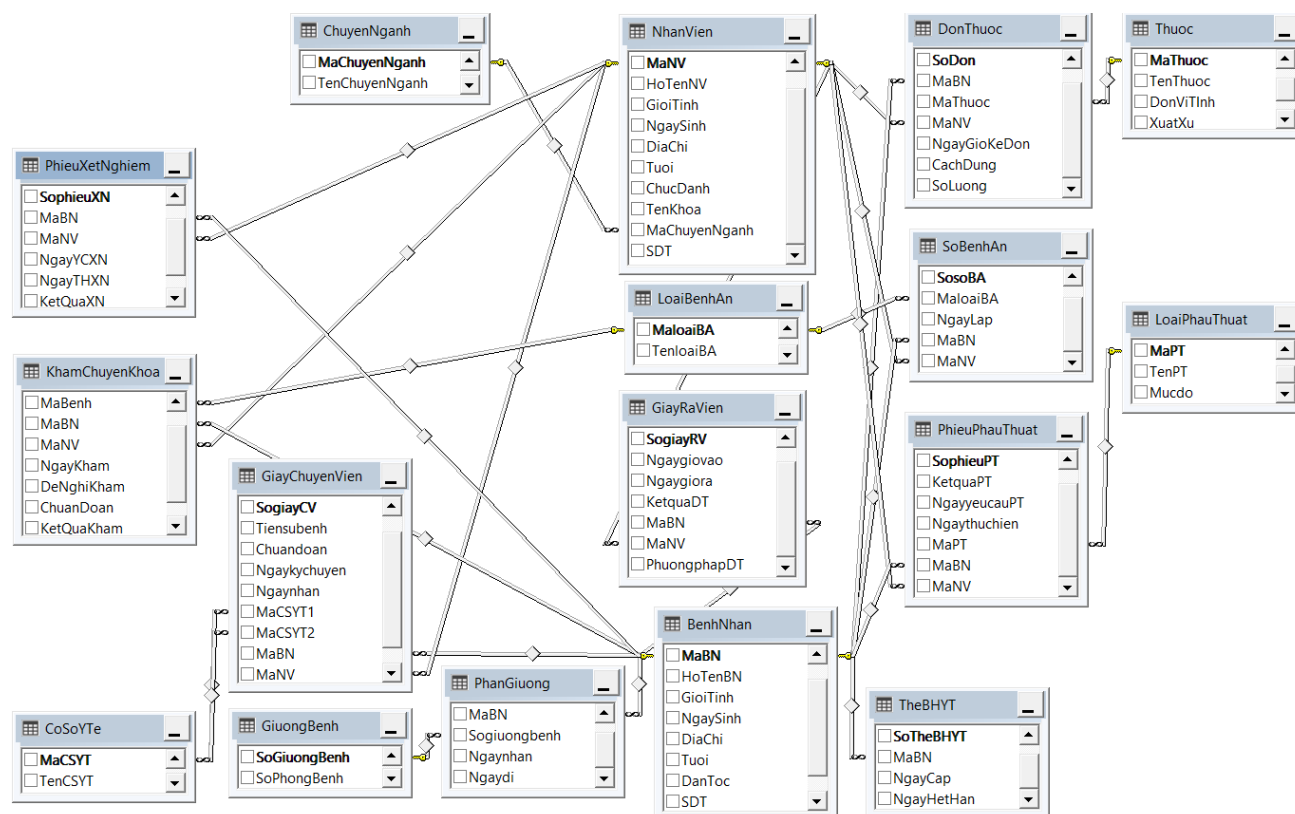
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Số giấy ra viện: SogiayRV	char(10)	PK
Ngày giờ vào: Ngaygiovao	date	
Ngày giờ ra: Ngaygiora	date	
Kết quả điều trị: KetquaDT	nvarchar(100)	
Mã bệnh nhân: MaBN	char(10)	FK: BenhNhan(MaBN)
Mã nhân viên: MaNV	char(10)	FK: NhanVien(MaNV)
Phương pháp điều trị: PhuongphapDT	nvarchar(100)	

## 17. Khám chuyên khoa

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Khóa
Mã bệnh: MaBenh	char(10)	FK: LoiBenhAn(MaLoaiBA)
Mã bệnh nhân: MaBN	char(10)	FK: BenhNhan(MaBN)
Mã nhân viên: MaNV	char(10)	FK: NhanVien(MaNV)
Ngày khám: NgayKham	date	
Đề nghị khám: DeNghikham	nvarchar(50)	
Chuẩn đoán: ChuanDoan	nvarchar(100)	
Kết quả khám: KetQuaKham	nvarchar(100)	

### 2.3.2 Sơ đồ quan hệ.

Qua quá trình phân tích thiết kế hệ thống, ta có cơ sở dữ liệu quan hệ ứng với hệ thống trên là:



Hình 3: Sơ đồ quan hệ.

## 2.4 Các chức năng thao tác với dữ liệu.

Các chức năng thao tác với dữ liệu nhóm nêu ra bao gồm:

STT	Chức năng	Các tham số
1	Thống kê thuốc được kê cho bệnh nhân @IDBN	MaBN
2	Thống kê thuốc được nhân viên @IDNV kê	MaNV
3	Thống kê bệnh nhân ra viện vào ngày @DATE	NgayGioRa
4	Thống kê bệnh nhân ra viện nằm giữa @DATE1 và @DATE2	NgayGioRa
5	Thống kê số lần chuyển viện của bệnh nhân @IDBN	MaBN
6	Thống kê các ca phẫu thuật của nhân viên @IDNV	MaNV
7	Thống kê các ca phẫu thuật trong khoảng @DATE1 và @DATE2	NgayGioRa
8	Thống kê những nhân viên có chức danh là @CHUCDANH và có chuyên ngành là @CHUYENNGANH	ChucDanh, ChuyenNganh
9	Tính tổng số bệnh nhân đến từ tỉnh/ thành phố @DIACHI	DiaChi
10	Thống kê những bệnh nhân đến từ tỉnh/ thành phố @DiaChi và có tên bệnh án là @BENHAN	DiaChi, BenhAn
11	Hiển thị các nhân viên phụ trách khám chuyên khoa với bệnh nhân @BENHNHAN	BenhNhan
12	Tính tổng số bệnh nhân có bệnh án @BENHAN	BenhAn
13	Hiển thị những tiền sử bệnh của bệnh nhân được chuyển từ @CSYT	CSYT
14	Tính số lần nhân viên @NHANVIEN thực hiện phẫu thuật cấp độ @CAPDO	NhanVien, CapDo
15	Thống kê kết quả thực hiện phẫu thuật của nhân viên @NV với ca phẫu thuật mức độ @MD	NhanVien, MucDo
16	Thống kê các lần xét nghiệm của bệnh nhân @BN	BenhNhan
17	Thống kê thời gian sử dụng của giường @Sogiuongbenh	SoGiuongBenh
18	Thống kê các bệnh nhân có loại bệnh án @BA từ ngày @Date1 đến @Date2	BenhAn, Date1, Date 2
19	Thống kê các lần khám chuyên khoa của nhân viên @NV từ ngày @Date1 đến @Date2	NhanVien, Date1, Date2
20	Thống kê số lần nhập viện của bệnh nhân @BN từ ngày @Date1 đến @Date2	BenhNhan, Date1, Date2
21	Thống kê lượng thuốc có xuất xứ @XX được kê cho bệnh nhân	Xuatxu

## 2.5 Các thủ tục thường trú và hàm người dùng.

### 1. Thống kê thuốc được kê cho bệnh nhân

```

CREATE FUNCTION THUOC_BENH_NHAN(@IDBN VARCHAR(10))
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (SODON NVARCHAR(50), MABN VARCHAR(10),
HOTENBN NVARCHAR(50), TENTHUOC NVARCHAR(50), NGAYGIOKEDON DATETIME,
MANV NVARCHAR(50) )
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT SODON, DONTHUOC.MABN, HOTENBN, TENTHUOC,
    NGAYGIOKEDON, MANV

```

```
FROM ((DONTUOC JOIN THUOC
ON DONTUOC.MaThuoc= THUOC.MaThuoc)
JOIN BENHNHAN
ON DONTUOC.MaBN= BENHNHAN.MaBN)
WHERE DONTUOC.MaBN=@IDBN
RETURN
```

END

Ví dụ ta cần tìm xem những thuốc đã kê cho bệnh nhân có mã bệnh nhân là BN002:

```
SELECT * FROM THUOC_BENH_NHAN( 'BN002 ')
```

	SODON	MABN	HOTENBN	TENTHUOC	NGAYGIOKEDON	MANV
1	SD001	BN002	Trần Văn Long	Berberin	2023-07-15 12:28:30.000	NV004
2	SD002	BN002	Trần Văn Long	Hapacol	2023-07-15 13:30:22.000	NV007

**Hình 4:** Kết quả khi chạy THUOC\_BENH\_NHAN

### 2.Thống kê thuốc được nhân viên kê

```
CREATE FUNCTION THUOC_NHAN_VIEN(@IDNV NVARCHAR(50))
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (SODON NVARCHAR(50),MANV NVARCHAR(50) ,
HOTENNV NVARCHAR(50),CHUCDANH NVARCHAR(50) , TENKHOA NVARCHAR(50) ,
TENTHUOC NVARCHAR(50), NGAYGIOKEDON DATETIME, MABN VARCHAR(10))
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT SODON, DONTUOC.MANV, HOTENNV, CHUCDANH,
    TENKHOA, TENTHUOC, NGAYGIOKEDON, DonThuoc.MaBN
    FROM ((DONTUOC JOIN THUOC
    ON DONTUOC.MaThuoc= THUOC.MaThuoc)
    JOIN NHANVIEN
    ON DONTUOC.MaNV= NHANVIEN.MaNV)
    WHERE DONTUOC.MANV= @IDNV
    RETURN
END
```

END

Ví dụ ta cần tìm những thuốc do nhân viên có mã NV004 kê:

```
SELECT * FROM THUOC_NHAN_VIEN( 'NV004 ')
```

	SODON	MANV	HOTENNV	CHUCDANH	TENKHOA	TENTHUOC	NGAYGIOKEDON	MABN
1	SD001	NV004	Phan Thanh Duy	Y tá	Răng hàm mặt	Berberin	2023-07-15 12:28:30.000	BN002
2	SD003	NV004	Phan Thanh Duy	Y tá	Răng hàm mặt	Efferalgan	2023-07-17 06:10:15.000	BN005
3	SD005	NV004	Phan Thanh Duy	Y tá	Răng hàm mặt	Efferalgan	2023-12-14 22:10:22.000	BN003

**Hình 5:** Kết quả chạy hàm THUOC\_NHAN\_VIEN

### 3. Thống kê bệnh nhân ra viện vào một ngày cụ thể

```
CREATE FUNCTION NGAY_GIO_RA(@DATE DATETIME)
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MaBN VARCHAR(10), HoTenBN NVARCHAR(50),
MaNV NVARCHAR(50), HoTenNV NVARCHAR(50), NGAYGIOVAO DATETIME,
NGAYGIORA DATETIME, PHUONGPHAPDT NVARCHAR(50))
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT BENHNHAN.MaBN, BENHNHAN.HoTenBN, NHANVIEN.MaNV,
    NHANVIEN.HoTenNV, NGAYGIOVAO, NGAYGIORA, PHUONGPHAPDT
    FROM ((GiayRaVien JOIN BENHNHAN ON
    GiayRaVien.MaBN = BenhNhan.MaBN)
    JOIN NHANVIEN ON GiayRaVien.MaNV = NhanVien.MaNV)
    WHERE GiayRaVien.Ngaygiora = @DATE
    RETURN
END
```

Giờ ta cần tìm các bệnh nhân ra viện vào ngày 10 tháng 1 năm 2022:

```
SELECT * FROM NGAY_GIO_RA('2022-1-10')
```

Results		Messages					
	MaBN	HoTenBN	MaNV	HoTenNV	NGAYGIOVAO	NGAYGIORA	PHUONGPHAPDT
1	BN002	Trần Văn Long	NV001	Nguyễn Văn Anh	2022-01-09 00:00:00.000	2022-01-10 00:00:00.000	Phương pháp đơn hình

Hình 6: Kết quả khi chạy hàm NGAY\_GIO\_RA

### 4. Thống kê các bệnh nhân vào và ra viện trong khoảng thời gian

```
CREATE FUNCTION NGAY_GIO_VAO_RA(@DATE1 DATETIME, @DATE2 DATETIME)
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MaBN VARCHAR(10), HoTenBN NVARCHAR(50),
MaNV NVARCHAR(50), HoTenNV NVARCHAR(50),
NGAYGIOVAO DATETIME, NGAYGIORA DATETIME,
PHUONGPHAPDT NVARCHAR(50))
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT BENHNHAN.MaBN, BENHNHAN.HoTenBN,
    NHANVIEN.MaNV, NHANVIEN.HoTenNV,
    NGAYGIOVAO, NGAYGIORA, PHUONGPHAPDT
    FROM ((GiayRaVien JOIN BENHNHAN
    ON GiayRaVien.MaBN = BenhNhan.MaBN)
    JOIN NHANVIEN ON GiayRaVien.MaNV = NhanVien.MaNV)
    WHERE GiayRaVien.Ngaygiovaio >= @DATE1
    AND GiayRaVien.Ngaygiora <= @DATE2
    RETURN
END
```

Ta cần tìm các bệnh nhân vào và ra viện từ ngày 1 tháng 1 năm 2022 tới ngày 1 tháng 3 năm 2022:



```
SELECT * FROM NGAY_GIO_VAO_RA('2022-1-1', '2022-3-1')
```

	MaBN	HoTenBN	MaNV	HoTenNV	NGAYGIOVAO	NGAYGIORA	PHUONGPHAPDT
1	BN001	Nguyễn Thị Hương	NV002	Trần Thị Bích	2022-01-01 00:00:00.000	2022-01-02 00:00:00.000	Khúc xạ ánh sáng
2	BN002	Trần Văn Long	NV001	Nguyễn Văn Anh	2022-01-09 00:00:00.000	2022-01-10 00:00:00.000	Phương pháp đơn hình
3	BN003	Lê Thị Mai	NV011	Nguyễn Thị Ngọc	2022-02-01 00:00:00.000	2022-02-03 00:00:00.000	Phương pháp hướng giảm
4	BN005	Hoàng Thị Thu	NV003	Lê Minh Châu	2022-02-19 00:00:00.000	2022-02-23 00:00:00.000	Công thức Poisson
5	BN004	Phạm Quang Minh	NV010	Hoàng Văn Nam	2022-02-26 00:00:00.000	2022-03-01 00:00:00.000	Xích Markov

**Hình 7:** Kết quả khi chạy hàm NGAY\_GIO\_VAO\_RA

### 5. Thống kê số lần chuyển viện của một bệnh nhân

```
CREATE FUNCTION SO_LAN_CHUYEN_VIEN(@IDBN VARCHAR(10))
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MaBN VARCHAR(10),
HOTENBN NVARCHAR(50), SOLAN INT)
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT BenhNhan.MaBN, HOTENBN, SOLAN FROM
    BENHNHAN INNER JOIN
    (SELECT GiayChuyenVien.MaBN ,
    COUNT(GiayChuyenVien.SogiayCV) AS SOLAN FROM
    GiayChuyenVien JOIN BenhNhan
    ON GiayChuyenVien.MaBN = BenhNhan.MaBN
    GROUP BY GiayChuyenVien.MaBN) AS TMP
    ON BenhNhan.MaBN = TMP.MaBN
    WHERE BenhNhan.MaBN = @IDBN
    RETURN
END
```

Ta cần xem bệnh nhân BN002 chuyển viện mấy lần:

```
SELECT * FROM SO_LAN_CHUYEN_VIEN('BN002')
```

	MaBN	HOTENBN	SOLAN
1	BN002	Trần Văn Long	2

**Hình 8:** Kết quả khi chạy hàm SO\_LAN\_CHUYEN\_VIEN

### 6. Thống kê các ca phẫu thuật do một nhân viên thực hiện

```
CREATE FUNCTION NV_PHAU_THUAT(@IDNV NVARCHAR(50))
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MANV NVARCHAR(50), HOTENNV NVARCHAR(50),
MAPT NVARCHAR(50), TENPT NVARCHAR(50), MABN VARCHAR(10),
HOTENBN NVARCHAR(50))
AS
```

BEGIN

```
INSERT INTO @NEW_TABLE
SELECT NhanVien.MaNV, NhanVien.HoTenNV,
PhieuPhauThuat.MaPT, TENPT,
BENHNHAN.MaBN, BENHNHAN.HoTenBN
FROM (((NHANVIEN JOIN PhieuPhauThuat
ON NHANVIEN.MaNV = PhieuPhauThuat.MaNV) JOIN LoaiPhauThuat
ON LoaiPhauThuat.MaPT = PhieuPhauThuat.MaPT)) JOIN BenhNhan
ON BenhNhan.MaBN = PhieuPhauThuat.MaBN
WHERE PhieuPhauThuat.MaNV = @IDNV
RETURN
```

END

Tìm các ca phẫu thuật do nhân viên NV002 thực hiện:

```
SELECT * FROM NV_PHAU_THUAT('NV002')
```

Results		Messages				
	MANV	HOTENNV	MAPT	TENPT	MABN	HOTENBN
1	NV002	Trần Thị Bích	PT004	Phẫu thuật gan	BN002	Trần Văn Long

Hình 9: Kết quả chạy hàm NV\_PHAU\_THUAT

## 7. Thống kê các ca phẫu thuật được thực hiện trong một khoảng thời gian

```
CREATE FUNCTION PHAU_THUAT(@DATE1 DATETIME, @DATE2 DATETIME)
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MANV NVARCHAR(50), HOTENNV NVARCHAR(50),
MAPT NVARCHAR(50), TENPT NVARCHAR(50), MABN VARCHAR(10),
HOTENBN NVARCHAR(50), NGÀYTHUCHIEN DATETIME)
```

AS

BEGIN

```
INSERT INTO @NEW_TABLE
SELECT NhanVien.MaNV, NhanVien.HoTenNV,
PhieuPhauThuat.MaPT, TENPT, BENHNHAN.MaBN,
BENHNHAN.HoTenBN,
PhieuPhauThuat.Ngaythuchien
FROM (((NHANVIEN JOIN PhieuPhauThuat
ON NHANVIEN.MaNV = PhieuPhauThuat.MaNV) JOIN LoaiPhauThuat
ON LoaiPhauThuat.MaPT = PhieuPhauThuat.MaPT)) JOIN BenhNhan
ON BenhNhan.MaBN = PhieuPhauThuat.MaBN
WHERE PhieuPhauThuat.Ngaythuchien >= @DATE1
AND PhieuPhauThuat.Ngaythuchien <= @DATE2
RETURN
```

END

Ví dụ ta thống kê các ca phẫu thuật thực hiện trong tháng 1 năm 2022:

```
SELECT * FROM PHAU_THUAT('2022-1-1', '2022-1-30')
```

## 2 Thiết kế.

	MANV	HOTENNV	MAPT	TENPT	MABN	HOTENBN	NGAYTHUCHIEN
1	NV001	Nguyễn Văn Anh	PT001	Phẫu thuật tim	BN002	Trần Văn Long	2022-01-07 00:00:00.000
2	NV007	Trần Thị Diễm	PT003	Phẫu thuật dạ dày	BN002	Trần Văn Long	2022-01-17 00:00:00.000
3	NV014	Phan Văn Tùng	PT006	Phẫu thuật chân	BN001	Nguyễn Thị Hương	2022-01-30 00:00:00.000

Hình 10: Kết quả chạy hàm PHAU\_THUAT

### 8. Thông kê những nhân viên theo chức danh và chuyên ngành

```
CREATE FUNCTION NV_CHUCDANH_CO_CHUYENNGANH(@CHUCDANH NVARCHAR(50),
@CHUYENNGANH NVARCHAR(50))
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MANV CHAR(10), HOTENNV NVARCHAR(50),
CHUCDANH NVARCHAR(50), CHUYENNGANH NVARCHAR(50))
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT MANV, HOTENNV, CHUCDANH, TENCHUYENNGANH FROM
    (NHANVIEN JOIN CHUYENNGANH
    ON NHANVIEN.MaChuyenNganh = CHUYENNGANH.MaChuyenNganh)
    WHERE NHANVIEN.ChucDanh = @CHUCDANH
    AND CHUYENNGANH.TenChuyenNganh = @CHUYENNGANH
    RETURN
END
```

### 9. Tính tổng số bệnh nhân đến từ tỉnh/thành phố

```
CREATE FUNCTION TONG_SO_BN_TINH(@DIACHI NVARCHAR(30))
RETURNS INT
AS
BEGIN
    DECLARE @TotalPatients INT;

    SELECT @TotalPatients = COUNT(*)
    FROM BENHNHAN
    WHERE BENHNHAN.DiaChi LIKE '%' + @DIACHI + '%';

    RETURN @TotalPatients
END
```

### 10. Thông kê những bệnh nhân đến từ tỉnh/ thành phố và có bệnh án

```
CREATE FUNCTION BN_TINH_BA(@DIACHI NVARCHAR(30), @BA NVARCHAR(50))
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MABN CHAR(10), HOTENBN NVARCHAR(50))
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
```

```

SELECT BenhNhan.MaBN, BenhNhan.HoTenBN
FROM SoBenhAn
JOIN BenhNhan ON SoBenhAn.MaBN = BenhNhan.MaBN
JOIN LoaiBenhAn ON LoaiBenhAn.MaloaiBA = SoBenhAn.MaloaiBA
WHERE LoaiBenhAn.TenloaiBA = @BA AND BenhNhan.DiaChi LIKE '%' + @DIACHI + '%'
RETURN
END

```

### 11. Hiện thị những nhân viên phụ trách khám chuyên khoa với bệnh nhân

```

CREATE FUNCTION NV_KHAMCHUYENKHOA_BN(@BN NVARCHAR(50))
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MANV CHAR(10), HOTENNV NVARCHAR(50),
CHUCDANH NVARCHAR(50))
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT NHANVIEN.MANV, HOTENNV, CHUCDANH FROM
    KHAMCHUYENKHOA JOIN NHANVIEN
    ON KHAMCHUYENKHOA.MaNV = NHANVIEN.MaNV
    JOIN BenhNhan ON KHAMCHUYENKHOA.MaBN = BenhNhan.MaBN
    WHERE BENHNHAN.HoTenBN LIKE '%' + @BN + '%'
    RETURN
END

```

### 12. Tính tổng số bệnh nhân có bệnh án

```

CREATE FUNCTION BN_BENHAN(@BA NVARCHAR(50))
RETURNS INT
AS
BEGIN
    DECLARE @TotalPatients INT;

    SELECT @TotalPatients = COUNT(*)
    FROM SoBenhAn
    JOIN BenhNhan ON SoBenhAn.MaBN = BenhNhan.MaBN
    JOIN LoaiBenhAn ON LoaiBenhAn.MaloaiBA = SoBenhAn.MaloaiBA
    WHERE LoaiBenhAn.TenloaiBA = @BA
    RETURN @TotalPatients
END

```

### 13. Hiện thị những tiền sử bệnh của bệnh nhân được chuyển từ cơ sở y tế

```

CREATE FUNCTION TSB_CSYT(@CSYT NVARCHAR(100))
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MABN CHAR(10), HOTENBN NVARCHAR(50), TSB NVARCHAR(100))
AS
BEGIN

```

```
INSERT INTO @NEW_TABLE
SELECT BenhNhan.MaBN, BenhNhan.HoTenBN, GiayChuyenVien.Tiensubenh
FROM BenhNhan JOIN GiayChuyenVien
ON BenhNhan.MaBN = GiayChuyenVien.MaBN
WHERE GiayChuyenVien.MaCSYT1 = @CSYT
RETURN
END
```

### 14. Tính số lần nhân viên thực hiện phẫu thuật theo cấp độ

```
CREATE FUNCTION TONG_PT_MD(@IDNV CHAR(50), @MD INT)
RETURNS INT
AS
BEGIN
    DECLARE @Total INT;
    SELECT @Total = COUNT(*)
    FROM PhieuPhauThuat
    JOIN NhanVien ON PhieuPhauThuat.MaNV = NhanVien.MaNV
    JOIN LoaiPhauThuat ON PhieuPhauThuat.MaPT = LoaiPhauThuat.MaPT
    WHERE PhieuPhauThuat.MaNV = @IDNV AND Mucdo = @MD;
    RETURN @Total;
END;
```

### 15. Thống kê kết quả thực hiện phẫu thuật của nhân viên với ca phẫu thuật có cùng mức độ

```
CREATE FUNCTION KQ_TH_PAUTHUAT(@IDNV CHAR(50), @MD INT)
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MaNV CHAR(10), HoTenNV NVARCHAR(50),
    Ngaythuchien DATETIME, TenPT NVARCHAR(50), KetquaPT NVARCHAR(100))
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT PhieuPhauThuat.MaNV, HoTenNV, Ngaythuchien,
    TenPT, KetquaPT
    FROM PhieuPhauThuat
    JOIN NhanVien ON PhieuPhauThuat.MaNV = NhanVien.MaNV
    JOIN LoaiPhauThuat ON PhieuPhauThuat.MaPT = LoaiPhauThuat.MaPT
    WHERE PhieuPhauThuat.MaNV = @IDNV AND Mucdo = @MD;
    RETURN;
END;
```

**Ví dụ:**

```
SELECT * FROM KQ_TH_PAUTHUAT('NV008', '3')
```

Results		Messages			
	MaNV	HoTenNV	Ngaythuchien	TenPT	KetquaPT
1	NV008	Lê Minh Hiếu	2022-03-27 00:00:00.000	Phẫu thuật ruột	Tốt

Hình 11: Kết quả chạy hàm KQ\_TH\_PHAUTHUAT

## 16. Thống kê các lần xét nghiệm của bệnh nhân

```

CREATE FUNCTION XET_NGHIEM_BN (@IDBN CHAR(10))
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MaBN CHAR(10), HoTenBN NVARCHAR(50),
NgayTHXN DATETIME, KetQuaXN NVARCHAR(512))
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT PhieuXetNghiem.MaBN, HoTenBN, NgayTHXN, KetQuaXN
    FROM PhieuXetNghiem JOIN BenhNhan
    ON PhieuXetNghiem.MaBN = BenhNhan.MaBN
    WHERE PhieuXetNghiem.MaBN = @IDBN;
    RETURN;
END;

```

Ví dụ:

```
SELECT * FROM XET_NGHIEM_BN('BN002')
```

Results		Messages		
	MaBN	HoTenBN	NgayTHXN	KetQuaXN
1	BN002	Trần Văn Long	2022-01-09 00:00:00.000	Creatinine: 1.8 mg/dL (giá trị bình thường: 0.6-1...
2	BN002	Trần Văn Long	2022-01-09 00:00:00.000	Protein trong nước tiểu: Dương tính(+). Albumi...

Hình 12: Kết quả chạy hàm XET\_NGHIEM\_BN

## 17. Thống kê thời gian sử dụng của giường bệnh

```

CREATE FUNCTION SO_GIO_GIUONG_BENH(@SOGIUONGBENH INT)
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (SoGiuongBenh INT, SoPhongBenh CHAR(10),
SoNgaySuDung INT)
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT TMP.SoGiuongBenh, TMP.SoPhongBenh,
    SUM(TMP.SoNgaySuDung) AS TongSoNgay FROM
    (SELECT PhanGiuong.SoGiuongBenh, SoPhongBenh,
    DATEDIFF(day, Ngaynhan, Ngaydi) AS SoNgaySuDung
    FROM PhanGiuong
    JOIN GiuongBenh

```

```
ON PhanGiuong.SoGiuongBenh = GiuongBenh.SoGiuongBenh
WHERE PhanGiuong.SoGiuongBenh = @SOGIUONGBENH) AS TMP
GROUP BY TMP.SoGiuongBenh , TMP.SoPhongBenh;
RETURN;
```

END

**Ví dụ:**

```
SELECT * FROM SO_GIO_GIUONG_BENH('103')
```

Results Messages			
	SoGiuongBenh	SoPhongBenh	SoNgaySuDung
1	103	PB01	390

**Hình 13:** Kết quả chạy hàm SO\_GIO\_GIUONG\_BENH

### 18. Thống kê các bệnh nhân có cùng loại bệnh án trong một khoảng thời gian

```
CREATE FUNCTION SO_BENH_AN_TU_DATE1_DEN_DATE2(@BA CHAR(10) ,
@DATE1 DATETIME, @DATE2 DATETIME)
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MaloaiBA CHAR(10), MaBN CHAR(10),
HoTenBN NVARCHAR(50), TenloaiBA NVARCHAR(50), NgayLap DATETIME)
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT SoBenhAn.MaloaiBA , SoBenhAn.MaBN, HotenBN ,
    TenloaiBA , NgayLap
    FROM ((SoBenhAn JOIN BenhNhan
    ON SoBenhAn.MaBN = BenhNhan.MaBN)
    JOIN LoaiBenhAn
    ON SoBenhAn.MaloaiBA = LoaiBenhAn.MaloaiBA)
    WHERE NgayLap >= @DATE1
    AND NgayLap <= @DATE2
    AND SoBenhAn.MaloaiBA = @BA;
    RETURN;
```

END;

**Ví dụ:**

```
SELECT * FROM SO_BENH_AN_TU_DATE1_DEN_DATE2('BACD' , '2022-1-9',
'2022-12-3')
```

Results Messages					
	MaloaiBA	MaBN	HoTenBN	TenloaiBA	NgayLap
1	BACD	BN007	Đặng Thị Linh	Bệnh án tim mạch	2022-01-09 00:00:00.000
2	BACD	BN011	Trương Thị Trang	Bệnh án tim mạch	2022-12-03 00:00:00.000

**Hình 14:** Kết quả chạy hàm SO\_BENH\_AN\_TU\_DATE1\_DEN\_DATE2

**19. Thống kê các lần khám chuyên khoa của một nhân viên trong một khoảng thời gian**

```

CREATE FUNCTION KHAM_CHUYEN_KHOA(@IDNV CHAR(10), @DATE1 DATETIME
, @DATE2 DATETIME)
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MaNV CHAR(10),
HoTenNV NVARCHAR(50), HoTenBN NVARCHAR(50), NgayKham DATETIME,
ChuanDoan NVARCHAR(100), KetQuaKham NVARCHAR(100))
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT KhamChuyenKhoa.MaNV, HoTenNV, HoTenBN, NgayKham,
    ChuanDoan, KetQuaKham
    FROM KhamChuyenKhoa
    JOIN NhanVien ON KhamChuyenKhoa.MaNV = NhanVien.MaNV
    JOIN BenhNhan ON KhamChuyenKhoa.MaBN = BenhNhan.MaBN
    WHERE KhamChuyenKhoa.MaNV = @IDNV
    AND NgayKham >= @DATE1 AND NgayKham <= @DATE2;
    RETURN;
END;

```

**Ví dụ:**

```
SELECT * FROM KHAM_CHUYEN_KHOA('NV002','2022-1-1','2022-12-31')
```

	MaNV	HoTenNV	HoTenBN	NgayKham	ChuanDoan	KetQuaKham
1	NV002	Trần Thị Bích	Trần Văn Long	2022-01-09 00:00:00.000	Suy giảm chức năng thận	Suy giảm chức năng thận giai đoạn II.
2	NV002	Trần Thị Bích	Trương Thị Trang	2022-12-03 00:00:00.000	Bệnh mạch vành	Bệnh mạch vành cấp thất khởi cơ tim.

**Hình 15:** Kết quả chạy hàm KHAM\_CHUYEN\_KHOA**20. Thống kê số lần nhập viện của bệnh nhân trong một khoảng thời gian**

```

CREATE FUNCTION SO_LAN_NHAP_VIEN(@IDBN CHAR(10), @DATE1 DATETIME,
@DATE2 DATETIME)
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MaBN CHAR(10), HoTenBN NVARCHAR(50),
SOLAN INT)
AS
BEGIN
    INSERT INTO @NEW_TABLE
    SELECT BenhNhan.MaBN, HoTenBN, SOLAN
    FROM BenhNhan
    JOIN
    (SELECT GiayRaVien.MaBN,
    COUNT(GiayRaVien.SogiayRV) AS SOLAN
    FROM GiayRaVien
    JOIN BenhNhan ON GiayRaVien.MaBN = BenhNhan.MaBN
    WHERE Ngaygiovao >= @DATE1 AND Ngaygiovao <= @DATE2
    GROUP BY GiayRaVien.MaBN) AS TEMP

```

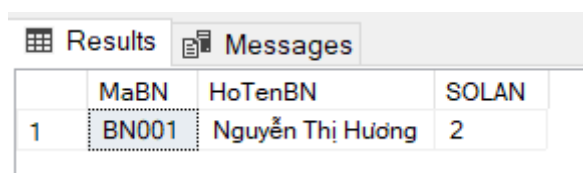


```
ON BenhNhan.MaBN = TEMP.MaBN  
WHERE BenhNhan.MaBN = @IDBN;  
RETURN;
```

END;

**Ví dụ:**

```
SELECT * FROM SO_LAN_NHAP_VIEN('BN001','2022-1-1','2022-12-31')
```



	MaBN	HoTenBN	SOLAN
1	BN001	Nguyễn Thị Hương	2

**Hình 16:** Kết quả chạy hàm SO\_LAN\_NHAP\_VIEN

### 21. Thống kê lượng thuốc có cùng xuất xứ được kê cho bệnh nhân

```
CREATE FUNCTION LUONG_THUOC(@XX NVARCHAR(50))  
RETURNS @NEW_TABLE TABLE (MaThuoc CHAR(10), DonViTinh NVARCHAR(10),  
SoLuong INT)  
AS  
BEGIN  
    INSERT INTO @NEW_TABLE  
    SELECT DonThuoc.MaThuoc, DonViTinh,  
    SUM(DonThuoc.SoLuong) AS SoLuong  
    FROM DonThuoc  
    JOIN Thuoc ON DonThuoc.MaThuoc = Thuoc.MaThuoc  
    WHERE Thuoc.XuatXu = @XX  
    GROUP BY DonThuoc.MaThuoc, DonViTinh;  
    RETURN;  
END;
```

### 3 Tổng kết

Qua bài báo cáo này, nhóm chúng em đã xây dựng được mô hình thực thể liên kết, thiết kế được cơ sở dữ liệu và thực hiện các truy vấn với cơ sở dữ liệu quản lý bệnh viện. Tuy nhiên, quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu trong thời gian ngắn không thể tránh khỏi sai sót, chúng em rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ thầy để có thể chỉnh sửa và hoàn thiện bài báo cáo này.

Một số hướng phát triển, mở rộng dự án:

1. Thêm nhiều thực thể để hệ thống đầy đủ hơn như: lịch hẹn, dịch vụ, viện phí, ...
2. Thêm các ràng buộc về dữ liệu.
3. Sử dụng dữ liệu thực tế của một cơ sở y tế cụ thể.

Cuối cùng, nhóm em xin được gửi lời cảm ơn chân thành tới ThS. Lê Quang Hòa đã giúp chúng em có thêm nhiều kiến thức liên quan tới ngôn ngữ SQL cùng các kiến thức cơ bản liên quan tới việc thiết kế một cơ sở dữ liệu cụ thể để nhóm em có thể hoàn thành bài báo cáo này.