****HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

**CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Đề tài:**

**Hệ thống cơ sở dữ liệu quản lý nhà thuốc**

**Nhóm lớp: 01**

**Nhóm bài tập lớn: 02**

**Giảng viên hướng dẫn: PHAN THỊ HÀ**

***Hà Nội – 2022***

**MỤC LỤC**

[ĐẶT VẤN ĐỀ 3](#_Toc119653766)

[DANH SÁCH SINH VIÊN THỰC HIỆN 4](#_Toc119653767)

[I, TỔNG QUAN DỰ ÁN 5](#_Toc119653768)

[1, Đặc tả dự án 5](#_Toc119653769)

[2, Phân tích hệ thống 5](#_Toc119653770)

[2.1 Các chức năng chính của hệ thống trong dự án 5](#_Toc119653771)

[2.2 Các yêu cầu dữ liệu cần lưu trữ 6](#_Toc119653772)

[II, THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 6](#_Toc119653773)

[1, Lược đồ thực thể E – R 6](#_Toc119653774)

[1.1 Khái niệm 6](#_Toc119653775)

[1.2 Lược đồ thực thể E – R 7](#_Toc119653776)

[1.3 Phân tích lược đồ thực thể E – R 8](#_Toc119653777)

[2 Lược đồ quan hệ và chuẩn hóa 10](#_Toc119653778)

[2.1 Lược đồ quan hệ 10](#_Toc119653779)

[2.2 Chuẩn hóa về 3NF 10](#_Toc119653780)

[2.2.1 Các dạng chuẩn hóa 10](#_Toc119653781)

[2.2.2 Các phụ thuộc hàm và chuẩn hóa về 3NF 11](#_Toc119653782)

[2.2.3 Lược đồ sau khi chuẩn hóa 16](#_Toc119653783)

[III, CÀI ĐẶT HỆ THỐNG 17](#_Toc119653784)

[1 Cài đặt cơ sở dữ liệu SQL Server “Quản lý Nhà thuốc” 17](#_Toc119653785)

[2, Bảng dữ liệu 22](#_Toc119653786)

[2.1 Bảng Thuoc: Thông tin về các loại thuốc 22](#_Toc119653787)

[2.2 Bảng Kho\_thuoc: Thông tin về các kho thuốc 22](#_Toc119653788)

[2.3 Bảng Thuoc\_thanh\_phan: Thông tin về thành phần thuốc 23](#_Toc119653789)

[2.4 Bảng Thuoc\_KhoThuoc: Thông tin về số thuốc trong kho 24](#_Toc119653790)

[2.5 Bảng Danh\_muc: Thông tin về các danh mục 25](#_Toc119653791)

[2.6 Bảng Danh\_muc\_thuoc: Thông tin về các danh mục thuốc 25](#_Toc119653792)

[2.7 Bảng NhaCungCap: Thông tin về các nhà cung cấp 25](#_Toc119653793)

[2.8 Bảng NhaCungCap\_SĐT: Thông tin về số điện thoại nhà cung cấp 26](#_Toc119653794)

[2.9 Bảng ChiNhanh: Thông tin về các chi nhánh của nhà cung cấp 26](#_Toc119653795)

[2.10 Bảng Nhan\_vien: Thông tin về nhân viên của nhà thuốc 26](#_Toc119653796)

[2.11 Bảng Nhan\_vien\_SĐT: Số điện thoại của các nhân viên 26](#_Toc119653797)

[2.12 Bảng ThuNgan: Thông tin của nhân viên quản lý việc nhập, bán hàng 27](#_Toc119653798)

[2.13 Bảng QuanLyKho: Thông tin nhân viên quản lý kho thuốc 27](#_Toc119653799)

[2.14 Bảng Khach\_hang: Thông tin về khách hàng 28](#_Toc119653800)

[2.15 Bảng khach\_hang\_SĐT: Thông tin về số điện thoại của khách hàng 29](#_Toc119653801)

[2.16 Bảng HoaDonNhap: Thông tin các lần nhập thuốc của nhà thuốc 29](#_Toc119653802)

[2.17 Bảng CT\_HDN: Chi tiết các lần nhập thuốc 30](#_Toc119653803)

[2.18 Bảng HoaDonBan: Thông tin các lần đặt mua hàng của khách hàng 31](#_Toc119653804)

[2.19 Bảng CT\_HDB: Chi tiết các lần đặt hàng của khách hàng 32](#_Toc119653805)

[3, Truy xuất dữ liệu 33](#_Toc119653806)

[3.1 Thống kê thuốc có thành phần Lactose monohydrat và chống chỉ định với người cao tuổi 33](#_Toc119653807)

[3.2 Thống kê doanh thu của từng nhân viên có địa chỉ ở Hai Bà Trưng trong năm 2022 34](#_Toc119653808)

[3.3 Thống kê doanh thu của của hàng từ ngày 20/1/2022 đến ngày 20/10/2022 34](#_Toc119653809)

[3.4 Thống kê doanh thu tổng của cửa hàng 35](#_Toc119653810)

[3.5 Liệt kê tên chi nhánh tại Nam Từ Liêm, tên nhà cung cấp được nhập hàng từ nhân viên nam nhập nhiều lần nhất và số lần nhập 35](#_Toc119653811)

[3.6 Liệt kê mã, tên, đơn giá của khách hàng có địa chỉ tại Hà Đông có đơn giá cao nhất kể từ năm 2022 36](#_Toc119653812)

[3.7 Liệt kê mã, tên nhà cung cấp ở Nam Từ Liêm có số lượng hàng lớn nhất kể từ năm 2022 36](#_Toc119653813)

[3.8 Liệt kê mã, tên của loại thuốc được khách hàng tại Hà Đông mua với số lượng nhiều nhất kể từ tháng 3 năm 2022 đến tháng 10 năm 2022 37](#_Toc119653814)

[3.9. Tháng mấy trong năm 2022 doanh số bán hàng cao nhất 38](#_Toc119653815)

# ĐẶT VẤN ĐỀ

Qua khảo sát thì các nhà thuốc hiện nay hầu như công việc quản lý đều diễn ra trên giấy tờ, mặc dù khối lượng dữ liệu thì ngày một lớn. Khi nhập thuốc, nhân viên bán thuốc phải gọi điện cho nhà cung cấp đặt hàng, nhà cung cấp ghi nhận thông tin và mang hàng tới bán cho nhà thuốc, gửi hóa đơn cho nhân viên, nhân viên lưu giữ hóa đơn tại tủ, sau đó định giá bán cho thuốc nhập về, nếu giá thay đổi sẽ thay đổi giá bán trên bảng giá. Khi khách hàng tới mua thuốc, nhân viên bán thuốc sẽ đưa toa hoặc nói tên thuốc và số lượng thuốc cần mua, nhân viên tiến hành bán thuốc không xuất hóa đơn, không cập nhật số lượng thuốc còn lại trong kho. Thuốc được sắp lên kệ trưng bày theo nhóm, nhân viên bán thuốc kiểm tra lượng thuốc còn lại hàng ngày, theo dõi bán hàng và mua hàng bằng trí nhớ và giấy tờ.

Vì thế, hệ thống CSDL “Quản lý nhà thuốc” ra đời nhằm mục đích giải quyết những vướng mắc trên, giúp cho công việc quản lí trở nên đơn giản, hiệu quả và chính xác hơn bằng việc tự động hóa quá trình quản lý các yếu tố liên quan như thuốc, hóa đơn, nhân viên,…

Mục tiêu của đề tài “Quản lý nhà thuốc” mang lại là:

• Tiết kiệm: thời gian, tiền bạc và công sức.

• Chính xác và đầy đủ: các yêu cầu của khách hàng được đáp ứng một cách đầy đủ và chính xác, không có sự sai lệch như khi áp dụng việc quản lý bằng giấy tờ một cách thủ công như trước kia.

• Quản lý dễ dàng: Người làm công tác quản lí có thể tra cứu tất cả các thông tin trong kho dữ liệu một cách nhanh chóng và kết quả trả về hoàn toàn chính xác và hết sức nhanh chóng. Kiểm soát dễ dàng được lượng thuốc, tình trạng thuốc của nhà thuốc đang có để có thể dễ dàng xử lý khi gặp sự cố.

• Giảm tải: Là hệ quả của việc giải quyết các vấn đề trên, nhân viên bán hàng sẽ không phải chịu nhiều công việc như trước nữa. Cũng như giảm bớt công việc lưu trữ bằng sổ sách cũng như sai sót trong quá trình quản lý, cập nhật tối ưu nhất mọi thông tin về tình hình kinh doanh của tiệm, dẫn tới năng suất công việc cải thiện đáng kể cũng như tăng cao hiệu quả phục vụ.

# DANH SÁCH SINH VIÊN THỰC HIỆN

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoàng Xuân Lương (Nhóm Trưởng)** | **B20DCCN412** |
| **Hán Văn Luân** | **B20DCCN410** |
| **Nguyễn Thanh Hà** | **B20DCCN015** |
| **Ngô Quang Đức** | **B20DCAT044** |
| **Bùi Văn Đô** | **B20DCCN189** |
| **Vũ Thị Yên** | **B20DCCN753** |
| **Phạm Xuân Lâm** | **B20DCCN393** |
| **Lường Thế Vinh** | **B20DCAT201** |
| **Đỗ Bá Đức Toàn** | **B20DCAT161** |

# I, TỔNG QUAN DỰ ÁN

## 1, Đặc tả dự án

Một cơ sở kinh doanh thuốc muốn xây dựng CSDL để quản lý hoạt động kinh doanh, mua bán của nhà thuốc, nhà thuốc cần lấy thuốc từ các nhà cung cấp. Thông tin nhà cung cấp bao gồm: mã NCC, tên NCC, địa chỉ, số điện thoại. Một nhà cung cấp sẽ có các chi nhánh. Các chi nhánh có thể cung cấp một hay nhiều loại thuốc và ngược lại các loại thuốc có thể cấp bởi nhiều chi nhánh.

Mỗi lần nhập thuốc, nhà cung cấp sẽ giao thuốc dựa trên thông tin nhà thuốc cung cấp bao gồm loại thuốc và số lượng.

Khi nhập thuốc, nhà thuốc sẽ có 1 hóa đơn nhập bao gồm các thông tin: mã phiếu nhập, ngày nhập, tổng tiền nhập, nhân viên lập phiếu, chi tiết hàng nhập bao gồm số lượng và giá của từng loại thuốc.

Thông tin thuốc bao gồm: mã thuốc, tên thuốc, thành phần thuốc, công dụng, hạn sử dụng, giá, chỉ định và chống chỉ định. Mỗi loại thuốc có thể thuộc nhiều danh mục thuốc và mỗi danh mục có thể chứa thông tin của nhiều loại thuốc. Thông tin danh mục bao gồm: mã danh mục, tên danh mục.

Kho thuốc là nơi quản lý thuốc của nhà thuốc. Thông tin kho thuốc bao gồm mã kho, tên kho, địa điểm kho. Mỗi một mặt hàng thuốc có thể được lưu trữ trong nhiều kho và ngược lại một kho có thể có nhiều loại thuốc.

Khi khách hàng mua thuốc thì nhân viên thu ngân sẽ lập hóa đơn dựa trên loại thuốc và số lương đặt của khách hàng. Thông tin của hóa đơn bao gồm: mã hóa đơn, ngày lập, tổng tiền, ghi chú và chi tiết các mặt hàng mà khách mua, bao gồm các thông tin về số lượng bán và thành tiền. Mội khách hàng có thể mua một hay nhiều loại thuốc và ngược lại một loại thuốc có thể bán cho nhiều khách hàng. Thông tin khách hàng bao gồm các thông tin: mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ khách hàng, số điện thoại khách hàng.

Nhân viên nhà thuốc sẽ có mã nhân viên, tên nhân viên, giới tính, địa chỉ, số điện thoại. Nhân viên bao gồm nhân viên quản lý kho và nhân viên thu ngân. Mỗi lần nhập thuốc và bán thuốc sẽ do nhân viên thu ngân phụ trách. Còn nhan viên quản lý kho sẽ quản lý các kho thuốc của nhà thuốc.

## 2, Phân tích hệ thống

### 2.1 Các chức năng chính của hệ thống trong dự án

* Quản lý thông tin các loại thuốc.
* Quản lý thông tin các kho thuốc.
* Quản lý thông tin phiếu nhập xuất, thuốc nhập xuất.
* Quản lý thông tin khách hàng, nhà cung cấp.
* Chức năng báo cáo, thống kê: số thuốc đã bán, số thuốc còn lại trong kho, số lượng thuốc đã hết hạn; tổng thu, tổng chi, doanh số hàng tháng,…

### 2.2 Các yêu cầu dữ liệu cần lưu trữ

+ Dữ liệu về nhân viên trong nhà thuốc, gồm thông tin về: họ tên, ngày sinh, số điện thoại, địa chỉ, mã nhân viên,…

+ Dữ liệu về thuốc bao gồm các thông tin: mã thuốc, tên, số lượng, giá thành,…

+ Dữ liệu về thông tin khách hàng bao gồm các thông tin: mã khách hàng, họ tên, địa chỉ, số điện thoại, mặt hàng đã mua,…

+ Dữ liệu về các hóa đơn mua hàng.

+ Dữ liệu về đối tác nhà cung cấp gồm các thông tin: mã nhà cung cấp, tên, địa chỉ, số điện thoại, sản phẩm,…

+ Dữ liệu về hóa đơn nhập hành bao gồm các thông tin: nhà cung cấp, thuốc, số lượng, đơn giá,…

# II, THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

## 1, Lược đồ thực thể E – R

### 1.1 Khái niệm

+ Mục tiêu của mô hình E-R trong quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu đó là phân tích dữ liệu, xác định các đơn vị thông tin cơ bản cần thiết của tổ chức, mô tả cấu trúc và mối liên hệ giữa chúng.

+ Lược đồ E-R là mô hình trung gian để chuyển những yêu cầu quản lý dữ liệu trong thế giới thực thành mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ.

+ Lược đồ E-R là sơ đồ dùng để biểu diễn CSDL ở mức khái niệm, kết quả đầu tiên của quá trình thiết kế CSDL.

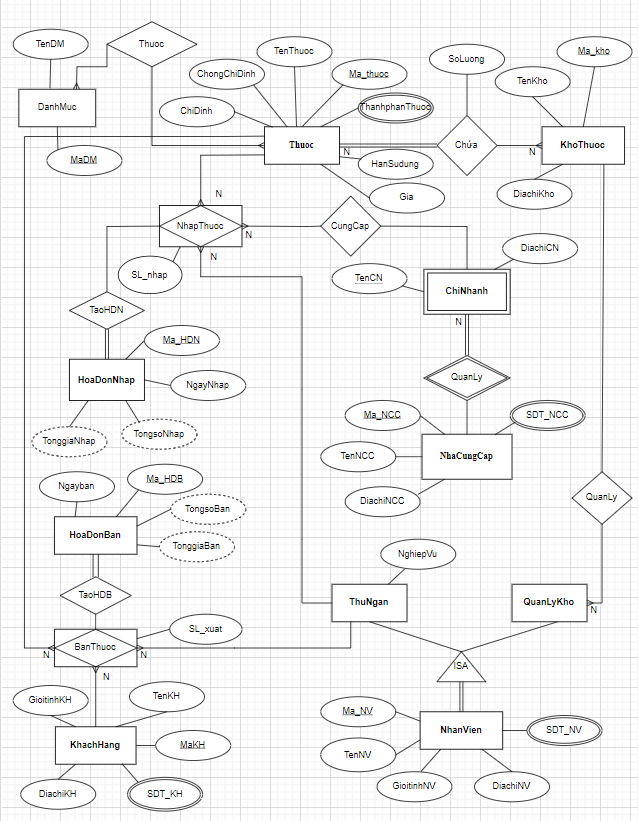
+ Các thành phần cơ bản của E-R:

* Thực thể: Là một đối tượng trong thế giới thực và có thể phân biệt được với các đối tượng khác. Tập thực thể là một nhóm các thực thể có cùng thuộc tính.
* Thuộc tính: Là 1 đặc trưng mà trị của nó tham gia vào việc mô tả một thực thể. Mỗi thuộc tính có một tập giá trị cho phép, được gọi là miền (hay tập giá trị) của thuộc tính đó.
* Liên kết: Sự kết hợp của hai hoặc nhiều thực thể phân biệt theo một ý nghĩa nào đó. Một thể hiện quan hệ trong lược đồ E-R biểu diễn mối liên hệ giữa các thực thể xác định trong thế giới thực đang được mô hình hóa.
* Thực thể kết hợp: Là một kiểu thực thể dùng để liên kết một hay nhiều kiểu thực thể và có chứa thêm một số thuộc tính riêng biệt của mối liên kết này.

+ Các loại liên kết trong lược đồ E-R:

* Liên kết 1:1
* Liên kết 1:N (hay 1:Nhiều)
* Liên kết N:1 (hay Nhiều:1)
* Liên kết N:N (hay Nhiều:Nhiều)

### 1.2 Lược đồ thực thể E – R

****

### 1.3 Phân tích lược đồ thực thể E – R

**NhaCungCap – ChiNhanh** là mối quan hệ một – nhiều vì một nhà cung cấp sẽ có nhiều chi nhánh khác nhau và các chi nhánh phải phụ thuộc vào nhà cung cấp.

**Thuoc – KhoThuoc** là mối quan hệ nhiều – nhiều và mỗi loại thuốc phải chứa ít nhất trong một kho thuốc vì thuốc luôn phải để trong một hay nhiều kho thuốcvà ngược lại kho thuốc có thể chứa nhiều thuốc khác nhau.

**Thuoc – DanhMuc** là mối quan hệ nhiều – nhiều vì thuốc có thể nằm trong nhiều danh mục khác nhau và ngược lại mỗi danh mục có thể chứa thông tin của nhiều loại thuốc.

**ThuNgan** và **QuanLyKho** là hai tập thực thể con của tập thực thể **NhanVien**.

**QuanLyKho – KhoThuoc** là mối quan hệ nhiều – một vì mỗi kho có thể có nhiều nhân viên quản lý và nhân viên quản lý chỉ quản lý một kho.

**ChiNhanh – Thuoc** là mối quan hệ nhiều - nhiều vì mỗi chi nhánh có thể cung cấp nhiều loại thuốc khác nhau và ngược lại mỗi loại thuốc có thể được cung cấp bởi nhiều chi nhánh.

**ThuNgan – Thuốc – ChiNhanh** là một liên kết 3 ngôi và tạo ra thực thể liên kết **Nhập thuốc.**

**NhapThuoc – HoaDonNhap** là quan hệ một – một và khi nhập thuốc tạo duy nhất một hóa đơn nhập vì mỗi lần nhập thuốc sẽ có một hóa đơn nhập và một hóa đơn nhập chỉ được lập duy nhất khi nhập thuốc.

**KhachHang – Thuoc - ThuNgan** là một liên kết 3 ngôi và tạo ra một thực thể liên kết **BanThuoc.**

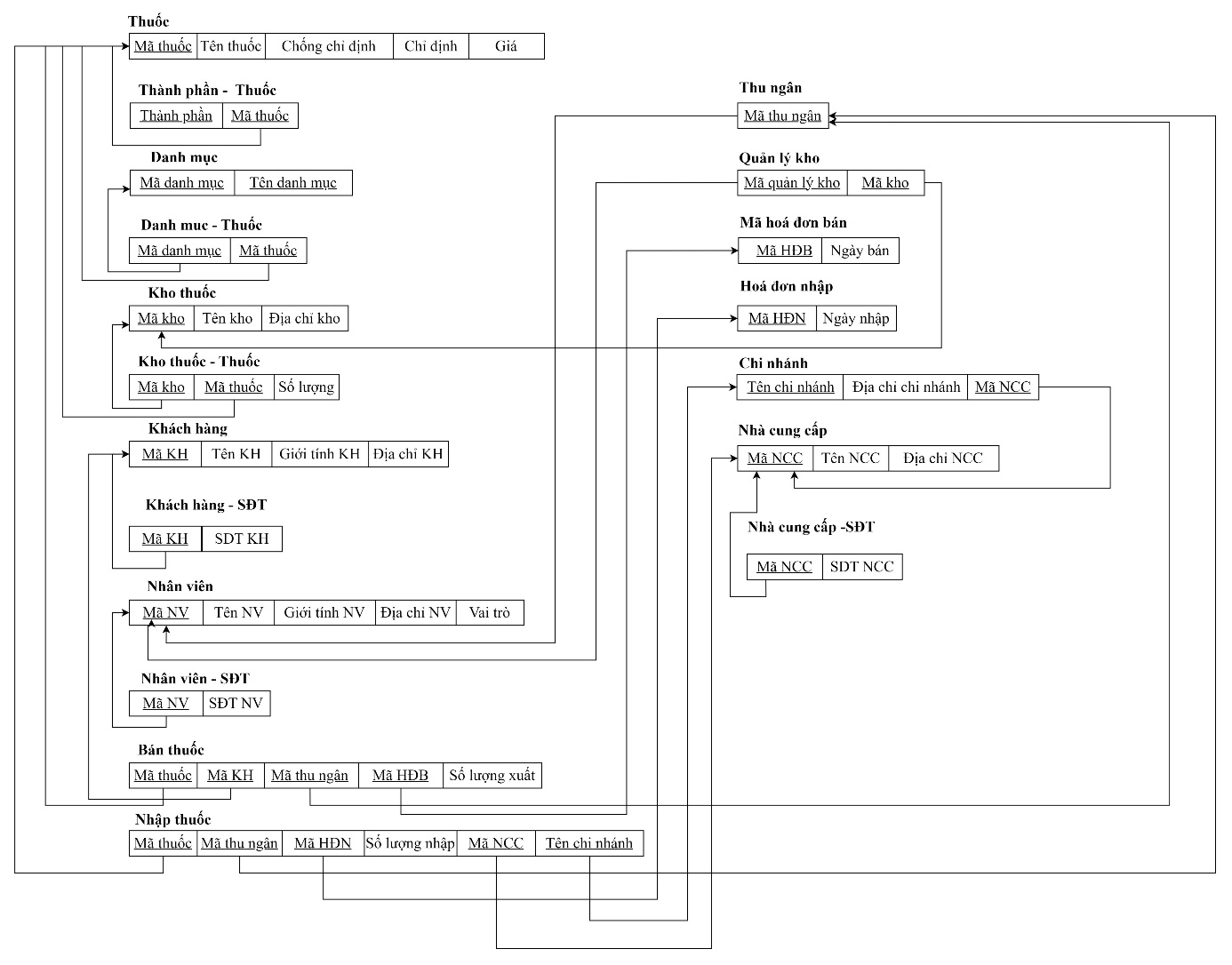
**BanThuoc – HoaDonBan** là quan hệ một – một và khi có phiếu mua thuốc thì sẽ tạo duy nhất một hóa đơn bán.

***Kết luận:***

Lược đồ E - R gồm 13 tập thực thể trong đó có: 2 tập thực thể liên kết, 1 tập thực thể yếu, 2 tập thực thể con và có 2 quan hệ 3 ngôi.

## 2 Lược đồ quan hệ và chuẩn hóa

### 2.1 Lược đồ quan hệ



### 2.2 Chuẩn hóa về 3NF

### 2.2.1 Các dạng chuẩn hóa

**+** DẠNG CHUẨN 1(First Nomal Form - 1NF)

Định nghĩa dạng chuẩn 1:

* Mọi giá trị thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố.
* Không có thuộc tính đa trị.
* Không có thuộc tính dẫn xuất.

+ DẠNG CHUẨN 2 (Second Nomal Form - 2NF)

Định nghĩa dạng chuẩn 2: Một lược đồ quan hệ R với tập phụ thuộc hàm F ở dạng chuẩn 2NF khi thỏa mãn:

* Là dạng chuẩn 1NF.
* Mọi thuộc tính không khóa đều phụ thuộc hàm đầy đủ vào mọi khóa dự bị của R.

+ DẠNG CHUẨN 3 (Third Nomal Form - 3NF)

Định nghĩa dạng chuẩn 3NF: Một lược đồ quan hệ R ở dạng 3NF với một tập phụ thuộc hàm F nếu thỏa mãn:

* Với bất kỳ phụ thuộc hàm X → A trong F thì hoặc X là một siêu khóa của R, hoặc A là một thuộc tính khóa.

Một cách định nghĩa khác về dạng chuẩn 3NF: Một lược đồ quan hệ R ở dạng 3NF với một tập phụ thuộc hàm F nếu thỏa mãn:

* R ở dạng 2NF.
* Không có thuộc tính không khóa nào phụ thuộc hàm bắc cầu vào khóa của R.

### 2.2.2 Các phụ thuộc hàm và chuẩn hóa về 3NF

* **Kho thuốc** (Ma\_kho, Ten\_kho, Địachi\_kho)

F1 = {Ma\_kho → Ten\_kho, Ma\_kho → Diachi\_kho}

K1 = Ma\_kho

* Lược đồ quan hệ chỉ chứa các thuộc tính nguyên tố: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
* Ma\_kho là khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào Mã kho nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
* Do Ma\_kho → Ten\_kho; Ma\_kho → Địa chỉ kho nên Ma\_kho là siêu khóa, nên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.
* **Thuốc\_Kho thuốc** (Ma\_thuốc, Ma\_kho, Số lượng)

F2 = {(Ma\_thuốc, Ma\_kho) → Số lượng}

K2 = Ma\_thuốc, Ma\_kho

* Lược đồ quan hệ chỉ chứa các thuộc tính nguyên tố: lược đồ quan hệ ở dạng chuẩn 1NF
* Tập thuộc (tính Ma\_thuốc, Ma\_kho) là một khóa, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào tập thuộc tính (Ma\_thuốc, Ma\_kho) nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
* Do (Ma\_thuốc, Ma\_kho) → Số lượng nên tập thuộc tính (Ma\_thuốc, Ma\_kho) là siêu khóa, nên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.
* **Khách hàng** (Ma\_KH, Ten\_KH, Địa chỉ, Giới tính)

F3 = {Ma\_KH → Ten\_KH, Ma\_KH → Giới tính, Ma\_KH → địa chỉ}

K3 = Ma\_KH

* Lược đồ quan hệ chỉ chứa các thuộc tính nguyên tố: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
* Ma\_KH là khóa dự bị, các thuộc tính không khóa phụ thuộc hàm đầy đủ vào Ma\_KH nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
* Do Ma\_KH →Ten\_KH, Ma\_KH → Giới tính, Ma\_KH → địa chỉ, nên Ma\_KH là siêu khóa, nên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF
* **Khách hàng - SĐT** (Ma\_KH, SĐT\_KH)

F4 = {SĐT\_KH → Ma\_KH}

K4 = SĐT\_KH

* Lược đồ quan hệ chỉ chứa các thuộc tính nguyên tố: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
* SĐT\_KH là khóa dự bị, thuộc tính Ma\_KH phụ thuộc hàm đầy đủ vào SĐT\_KH: lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
* Do SĐT\_KH → Ma\_KH, SĐT\_KH là siêu khóa nên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.
* **Nhân Viên** (Ma\_NV, Ten\_NV, Gioitinh\_NV, Điachi\_NV)

F5 = {Ma\_NV → Ten\_NV, Ma\_NV → Gioitinh\_NV, Ma\_NV → Điachi\_NV}

K5 = Ma\_NV

* Lược đồ chỉ có các thuộc tính nguyên tố → lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
* Lược đồ có khóa dự bị là Mã NV, các thuộc tính khác phụ thuộc đầy đủ vào Ma\_NV → lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
* Do Ma\_NV → Ten\_NV, Ma\_NV → Gioitinh\_NV, Ma\_NV → Điachi\_NV và Ma\_NV là khóa dự bị nên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.
* **Nhân viên – SĐT** (Ma\_NV, SĐT\_NV)

F6 = {SĐT\_NV → Ma\_NV}

K6 = SĐT\_NV

* Lược đồ chỉ có các thuộc tính nguyên tố → lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
* SĐT\_NV là khóa dự bị, thuộc tính Ma\_NV phụ thuộc hàm đầy đủ vào SĐT\_NV→ lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
* Do SĐT\_NV → Ma\_NV, SĐT\_NV là siêu khóa lên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.
* **Thu ngân** (ID\_Thungân, NghiepVu)

F7 = {ID\_Thungân → NghiepVu}

K7 = ID\_Thungân

* Lược đồ chỉ có các thuộc tính nguyên tố → lược đồ dạng chuẩn 1NF.
* ID\_Thungân là khóa dự bị, thuộc tính NghiepVu phụ thuộc hàm đầy đủ vào ID thu ngân → lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
* Do ID\_Thungân → NghiepVu, ID\_Thungân là siêu khóa lên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.
* **Quản lý kho** (ID\_QuanLyKho, Ma\_kho)

F8 = {ID\_QuanLyKho → Ma\_kho}

K8 = ID\_QuanLyKho

* Lược đồ chỉ có các thuộc tính nguyên tố → lược đồ dạng chuẩn 1NF.
* ID\_QuanLyKho là khóa dự bị, thuộc tính Mã kho phụ thuộc hàm đầy đủ vào ID\_QuanLyKho nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF.
* Do ID\_QuanLyKho → Ma\_kho, ID\_QuanLyKho là siêu khóa lên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF.
* **Chi nhánh** (Ten\_chinhánh, Ma\_NCC, Địa chỉ)

F9 = {( Ten\_chinhánh, Ma\_NCC) → Địa chỉ}

K9 = Ten\_chinhánh, Ma\_NCC

* Mọi thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất → lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
* Lược đồ có 2 khóa dự bị: (Ten\_chinhánh, Ma\_NCC). Mọi thuộc tính không khóa đều phụ thuộc hàm đầy đủ vào mọi khóa dự bị của R.
* Do Ten\_chinhánh, Ma\_NCC → Địa chỉ, (Ten\_chinhánh, Ma\_NCC) là khóa dự bị nên lược đồ đạt chuẩn 3NF.
* **Nhà cung cấp** (Ma\_NCC, Ten\_NCC, Địa chỉ\_NCC)

F10 = {Ma\_NCC → Ten\_NCC; Ma\_NCC → Địa chỉ\_NCC;}

K10 = Ma\_NCC

* Mọi thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất nên lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
* Lược đồ có khóa dự bị: Ma\_NCC. Mọi thuộc tính không khóa đều phụ thuộc hàm đầy đủ vào mọi khóa dự bị của R.
* Do Ma\_NCC → Ten\_NCC; Ma\_NCC → Địa chỉ\_NCC; (Ma\_NCC) là khóa dự bị nên lược đồ đạt chuẩn 3NF.
* **Nhà cung cấp\_SĐT** (Ma\_NCC, SĐT\_NCC)

F11 = {SĐT\_NCC → Ma\_NCC}

K11 = SĐT\_NCC

* Mọi thuộc tính của quan hệ đều ở dạng nguyên tố, không có thuộc tính đa trị, không có thuộc tính dẫn xuất → lược đồ ở dạng chuẩn 1NF.
* Lược đồ có 1 khóa dự bị: SĐT\_NCC Mọi thuộc tính không khóa đều phụ thuộc hàm đầy đủ vào mọi khóa dự bị của R.
* Do SĐT\_NCC → Ma\_NCC. SĐT\_NCC là siêu khóa nên lược đồ đạt chuẩn 3NF.
* **Thuốc** (Ma\_thuốc, Ten\_thuốc, Chống chỉ định, Chỉ định, Hạn sử dụng)

F12 = {Ma\_thuốc →Ten\_thuốc, Ma\_thuốc → Chống chỉ định, Ma\_thuốc → Chỉ định, Ma\_thuốc → hạn sư dụng}

K12 = Ma\_thuốc

* Lược đồ quan hệ chỉ chứa các thuộc tính nguyên tố: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF
* Ma\_thuốc là khoá dự bị, các thuộc tính không khoá phụ thuộc hàm đầy đủ vào Ma\_thuốc nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF
* Do Ma\_thuốc → Ten\_thuốc, Ma\_thuốc → Chống chỉ định, Ma\_thuốc → Chỉ định, Ma\_thuốc → Hạn sư dụng, Ma\_thuốc là siêu khoá nên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF
* **Thuốc\_Thành phần** (Thànhphần\_thuốc, Ma\_thuốc)

F13 = {Thànhphần\_thuốc → Ma\_thuốc}

K13 = Thànhphần\_thuốc

* Lược đồ quan hệ chỉ chứa các thuộc tính nguyên tố: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF
* Thành phần là khoá dự bị, thuộc tính Ma\_thuốc phụ thuộc hàm đầy đủ vào Thànhphần\_thuốc: lược đồ ở dạng chuẩn 2NF
* Do Thànhphần\_thuốc → Ma\_thuốc, Thànhphần\_thuốc là siêu khoá nên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF
* **Danh mục** (Ma\_Danhmục, Ten\_Danhmục)

F14 = {Ma\_Danhmục → Ten\_Danhmục}

K14 = Ma\_Danhmục

* Lược đồ quan hệ chỉ chứa các thuộc tính nguyên tố: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF
* Ma\_Danhmục là khoá dự bị, các thuộc tính không khoá phụ thuộc hàm đầy đủ vào Ma\_Danhmục nên lược đồ ở dạng chuẩn 2NF
* Do Ma\_Danhmục → Ten\_Danhmục, Ma\_Danhmục là siêu khoá nên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF
* **Danh mục\_thuốc** (Ma\_thuốc, Ma\_Danhmục)

F15 = {Ma\_thuốc → Ma\_Danhmục}

K15 = Ma\_thuốc

* Lược đồ quan hệ chỉ chứa các thuộc tính nguyên tố: lược đồ ở dạng chuẩn 1NF
* Ma\_thuốc là khoá dự bị, thuộc tính mã danh mục phụ thuộc hàm đầy đủ vào id thuốc: lược đồ ở dạng chuẩn 2NF
* Do Ma\_thuốc → Ma\_Danhmục, Ma\_thuốc là siêu khoá nên lược đồ ở dạng chuẩn 3NF
* **NhapThuoc (**Ma\_HDN, Ma\_thuốc, Ma\_NCC, ID\_Thungan, SL\_nhap)

F16 = {Ma\_ HDN → Ma\_NCC, Ma\_ HDN → ID\_Thungan, (Ma\_HDN,Ma\_thuốc) → SL\_nhap, Ma\_HDN → NgayNhap}

Vì (Ma\_HDN, Ma\_thuoc) + = **(**Ma\_HDN, Mathuoc, Ma\_NCC, ID\_Thungan, SL\_nhap, NgayNhap) nên:

K16 = Ma\_HDN, Ma\_thuoc

* Lược đồ chưa đạt chuẩn 3NF vì:

Ma\_ HDN → Ma\_NCC, Ma\_ HDN → ID\_ThuNgan, Ma\_HDN → NgayNhap: Ma\_ HDN không phải là một siêu khóa và Ma\_NCC, ID\_ThuNgan, NgayNhap cũng không phải là các thuộc tính khóa.

* Lược đồ cũng chưa đạt chuẩn 2NF:

Ma\_ hdn → Ma\_NCC, Ma\_ hdn → ID\_ThuNgan, Ma\_HDN → NgayNhap: Ma\_NCC, ID\_ThuNgan, NgayNhap là các thuộc tính không khóa phụ thuộc 1 phần (không đầy đủ) vào thuộc tính khóa.

Đưa về dạng chuẩn 2NF sẽ là chuẩn 3NF:

* **HoaDonNhap (**Ma\_HDN, MaThuoc, Ma\_NCC, ID\_ThuNgan, NgayNhap)

K16 = Ma\_HDN

F16 = {Ma\_ HDN → Ma\_NCC, Ma\_ HDN → ID\_ThuNgan, Ma\_HDN → NgayNhap}

* **ChiTietNhap** (Ma\_HDN, MaThuoc, SL\_nhap)

K17 **=** Ma\_HDN, Ma\_thuoc

F17 = {(Ma\_HDN,Ma\_thuoc) → SL\_nhap}

* **Bán Thuốc** (Ma\_HDB, ID\_ThuNgan, Ma\_Thuoc, Ma\_KH, SL\_xuat)

F18 = {Ma\_HDB → Ma\_KH, Ma\_HDB → ID\_ThuNgan, (Ma\_HDB, Ma\_thuoc) → SL\_xuat, Ma\_HDB → NgayBan}

Vì (Ma\_HDB, Ma\_thuoc) + = (Ma\_HDB, ID\_ThuNgan, Ma\_Thuoc, Ma\_KH, SL\_xuat, NgayBan) nên:

K18 = Ma\_HDB, Ma\_thuoc

* Lược đồ chưa đạt chuẩn 3NF vì:

Ma\_HDB → Ma\_KH, Ma\_HDB → ID\_ThuNgan, Ma\_HDB → NgayBan: Ma\_HDB không phải là một siêu khóa và ID\_ThuNgan, Ma\_KH cũng không phải là các thuộc tính khóa.

* Lược đồ chưa đạt chuẩn 2NF vì:
* Ma\_HDB → Ma\_KH, Ma\_HDB → ID\_ThuNgan, Ma\_HDB →NgayBan: ID\_ThuNgan, Ma\_KH, NgayBan là các thuộc tính không khóa phụ thuộc 1 phần (ko đầy đủ) vào khóa.

Đưa về dạng chuẩn 2NF sẽ là chuẩn 3NF:

* **HoaDonBan** (Ma\_HDB, ID\_ThuNgan, Ma\_Thuoc, NgayBan)

K18 = Ma\_HDB

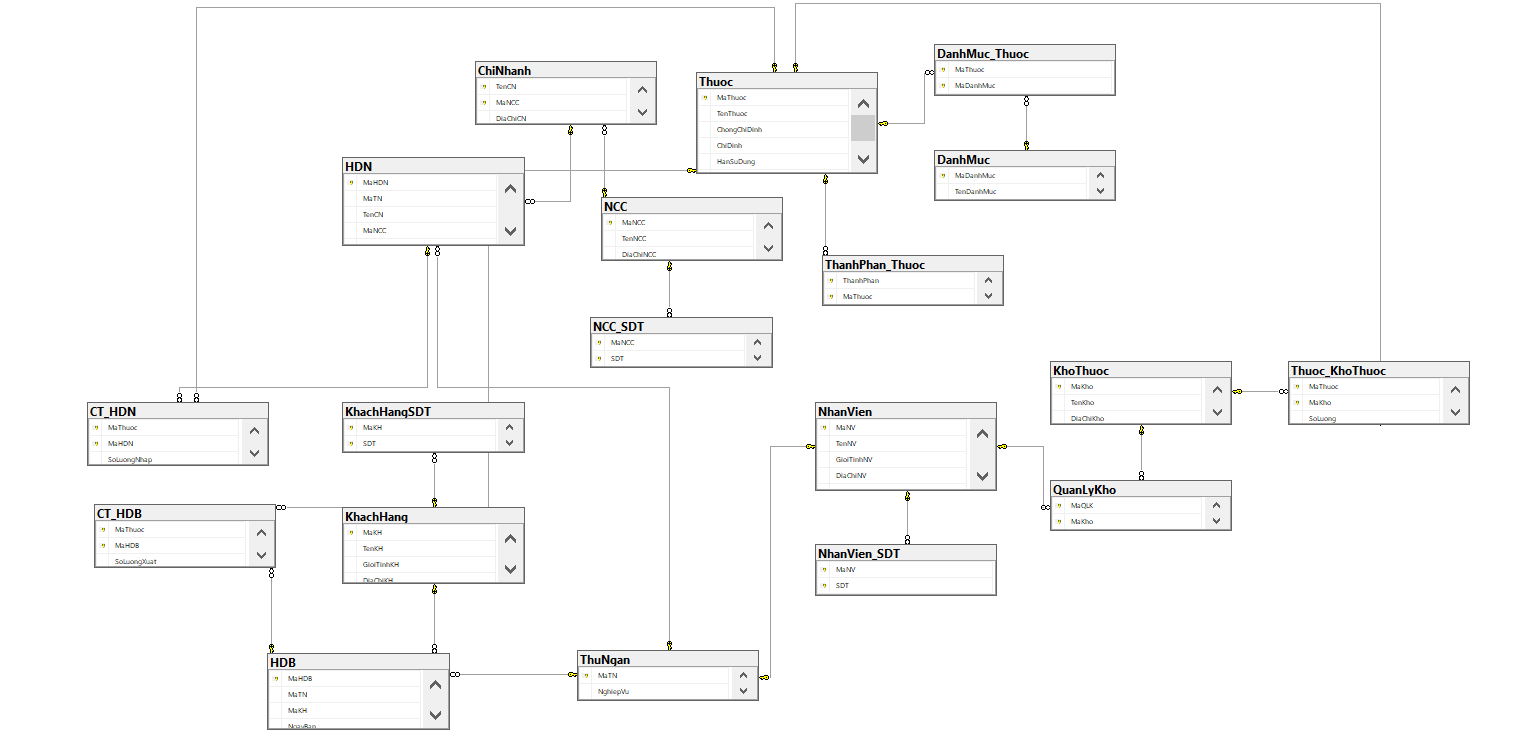
F18 = {Ma\_HDB → Ma\_KH, Ma\_PhieuMua → ID\_ThuNgan, Ma\_HDN → NgayBan}

* **ChiTiet\_HoaDonBan** (Ma\_HDB, Ma\_thuoc, SL\_xuat)

K19 = Ma\_HDB, Ma\_thuoc

F19 = {(Ma\_HDB, Ma\_thuoc) → SL\_xuat}

### 2.2.3 Lược đồ sau khi chuẩn hóa

****

# III, CÀI ĐẶT HỆ THỐNG

## 1 Cài đặt cơ sở dữ liệu SQL Server “Quản lý Nhà thuốc”

CREATE DATABASE QUANLYNHATHUOC

USE QUANLYNHATHUOC

---Bảng Thuoc

GO

CREATE TABLE Thuoc(

MaThuoc varchar(20) NOT NULL,

TenThuoc nvarchar(200) NOT NULL,

ChongChiDinh nvarchar(200),

ChiDinh nvarchar(200),

HanSuDung date NOT NULL,

Gia money NOT NULL

CONSTRAINT PK\_Thuoc PRIMARY KEY (MaThuoc)

)

---Bảng ThanhPhan\_Thuoc

GO

CREATE TABLE ThanhPhan\_Thuoc(

ThanhPhan nvarchar(100) NOT NULL,

MaThuoc varchar(20) NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_ThanhPhanThuoc FOREIGN KEY (MaThuoc) REFERENCES Thuoc(MaThuoc) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT PK\_ThanhPhanThuoc PRIMARY KEY(MaThuoc, ThanhPhan)

)

---Bảng DanhMuc

GO

CREATE TABLE DanhMuc(

MaDanhMuc varchar(20) NOT NULL,

TenDanhMuc nvarchar(100) NOT NULL,

CONSTRAINT PK\_DanhMuc PRIMARY KEY(MaDanhMuc)

)

---Bảng DanhMuc\_Thuoc

GO

CREATE TABLE DanhMuc\_Thuoc(

MaThuoc varchar(20) NOT NULL,

MaDanhMuc varchar(20) NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_DanhMuc\_Thuoc\_MaDanhMuc FOREIGN KEY (MaDanhMuc) REFERENCES DanhMuc(MaDanhMuc) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT FK\_DanhMuc\_Thuoc\_MaThuoc FOREIGN KEY(MaThuoc) REFERENCES Thuoc(MaThuoc) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT PK\_DanhMuc\_Thuoc PRIMARY KEY(MaThuoc, MaDanhMuc)

)

---Bảng KhoThuoc

GO

CREATE TABLE KhoThuoc(

MaKho varchar(20) NOT NULL,

TenKho nvarchar(100) NOT NULL,

DiaChiKho nvarchar(200) NOT NULL,

CONSTRAINT PK\_KhoThuoc PRIMARY KEY(MaKho)

)

---Bảng Thuoc\_KhoThuoc

GO

CREATE TABLE Thuoc\_KhoThuoc(

MaThuoc varchar(20) NOT NULL,

MaKho varchar(20) NOT NULL,

SoLuong int NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_Thuoc\_KhoThuoc\_MaThuoc FOREIGN KEY (MaThuoc) REFERENCES Thuoc(MaThuoc) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT FK\_Thuoc\_KhoThuoc\_MaKho FOREIGN KEY (MaKho) REFERENCES KhoThuoc(MaKho) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT PK\_Thuoc\_KhoThuoc PRIMARY KEY(MaThuoc, MaKho)

)

---Bảng KhachHang

GO

CREATE TABLE KhachHang(

MaKH varchar(20) NOT NULL,

TenKH nvarchar(100) NOT NULL,

GioiTinhKH nvarchar(20) NOT NULL,

DiaChiKH nvarchar(200) NOT NULL,

CONSTRAINT PK\_KhachHang PRIMARY KEY(MaKH)

)

---Bảng KhachHangSDT

GO

CREATE TABLE KhachHangSDT(

MaKH varchar(20) NOT NULL,

SDT varchar(20) NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_KhachHang\_SDT\_MaKH FOREIGN KEY (MaKH) REFERENCES KhachHang(MaKH) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT KhachHang\_SDT PRIMARY KEY(MaKH, SDT)

)

---Bảng NhanVien

GO

CREATE TABLE NhanVien(

MaNV varchar(20) NOT NULL,

TenNV nvarchar(100) NOT NULL,

GioiTinhNV nvarchar(20) NOT NULL,

DiaChiNV nvarchar(200) NOT NULL,

VaiTro nvarchar(100) NOT NULL,

CONSTRAINT PK\_NhanVien PRIMARY KEY(MaNV)

)

---Bảng NhanVien\_SDT

GO

CREATE TABLE NhanVien\_SDT(

MaNV varchar(20) NOT NULL,

SDT varchar(20) NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_NhanVien\_SDT\_MaNV FOREIGN KEY(MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT PK\_NhanVien\_SDT PRIMARY KEY(MaNV, SDT)

)

---Bảng ThuNgan

GO

CREATE TABLE ThuNgan(

MaTN varchar(20) NOT NULL,

NghiepVu nvarchar(50),

CONSTRAINT FL\_ThuNgan\_MaTN FOREIGN KEY (MaTN) REFERENCES NhanVien(MaNV) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT PK\_ThuNgan PRIMARY KEY(MaTN)

)

---Bảng QuanLyKho

GO

CREATE TABLE QuanLyKho(

MaQLK varchar(20) NOT NULL,

MaKho varchar(20) NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_QuanLyKho\_MaKho FOREIGN KEY (MaKho) REFERENCES KhoThuoc(MaKho),

CONSTRAINT FK\_QuanLyKho\_MaQLK FOREIGN KEY (MaQLK) REFERENCES NhanVien(MaNV) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT PK\_QuanLyKho PRIMARY KEY(MaQLK, MaKho)

)

---Bảng HDB

GO

CREATE TABLE HDB(

MaHDB varchar(20) NOT NULL,

MaTN varchar(20) NOT NULL,

MaKH varchar(20) NOT NULL,

NgayBan DATE DEFAULT CONVERT (DATE, SYSDATETIME()) NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_HDB\_MaTN FOREIGN KEY(MaTN) REFERENCES ThuNgan(MaTN),

CONSTRAINT FK\_HDB\_MaKH FOREIGN KEY(MaKH) REFERENCES KhachHang(MaKH),

CONSTRAINT PK\_HDB PRIMARY KEY(MaHDB)

)

---CT\_HDB

GO

CREATE TABLE CT\_HDB(

MaThuoc varchar(20) NOT NULL,

MaHDB varchar(20) NOT NULL,

SoLuongXuat int NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_CT\_HDB\_MaThuoc FOREIGN KEY(MaThuoc) REFERENCES Thuoc(MaThuoc),

CONSTRAINT FK\_CT\_HDB\_MaHDB FOREIGN KEY(MaHDB) REFERENCES HDB(MaHDB) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT PK\_CT\_HDB PRIMARY KEY(MaThuoc, MaHDB)

)

---Bảng NCC

GO

CREATE TABLE NCC(

MaNCC varchar(20) NOT NULL,

TenNCC nvarchar(50) NOT NULL,

DiaChiNCC nvarchar(200) NOT NULL

CONSTRAINT PK\_NCC PRIMARY KEY(MaNCC)

)

---Bảng NCC\_SDT

GO

CREATE TABLE NCC\_SDT(

MaNCC varchar(20) NOT NULL,

SDT varchar(20) NOT NULL,

CONSTRAINT FP\_NCC\_SDT\_MaNCC FOREIGN KEY(MaNCC) REFERENCES NCC(MaNCC) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT PK\_NCC\_SDT PRIMARY KEY(MaNCC, SDT)

)

---Bảng ChiNhanh

GO

CREATE TABLE ChiNhanh(

TenCN nvarchar(100) NOT NULL,

MaNCC varchar(20) NOT NULL,

DiaChiCN nvarchar(200) NOT NULL,

CONSTRAINT FP\_ChiNhanhNCC FOREIGN KEY(MaNCC) REFERENCES NCC(MaNCC) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT PK\_ChiNhanh PRIMARY KEY(TenCN, MaNCC)

)

---Bảng HDN

GO

CREATE TABLE HDN(

MaHDN varchar(20) NOT NULL,

MaTN varchar(20) NOT NULL,

TenCN nvarchar(100) NOT NULL,

MaNCC varchar(20) NOT NULL,

NgayNhap date DEFAULT CONVERT (DATE, SYSDATETIME()) NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_HDN\_MaTN FOREIGN KEY(MaTN) REFERENCES ThuNgan(MaTN),

CONSTRAINT FK\_HDN\_TenCN\_MaNCC FOREIGN KEY(TenCN,MaNCC) REFERENCES ChiNhanh(TenCN, MaNCC),

CONSTRAINT PK\_HDN PRIMARY KEY(MaHDN)

)

---Bảng CT\_HDN

GO

CREATE TABLE CT\_HDN(

MaThuoc varchar(20) NOT NULL,

MaHDN varchar(20) NOT NULL,

SoLuongNhap int NOT NULL,

CONSTRAINT FK\_CT\_HDN\_MaThuoc FOREIGN KEY(MaThuoc) REFERENCES Thuoc(MaThuoc),

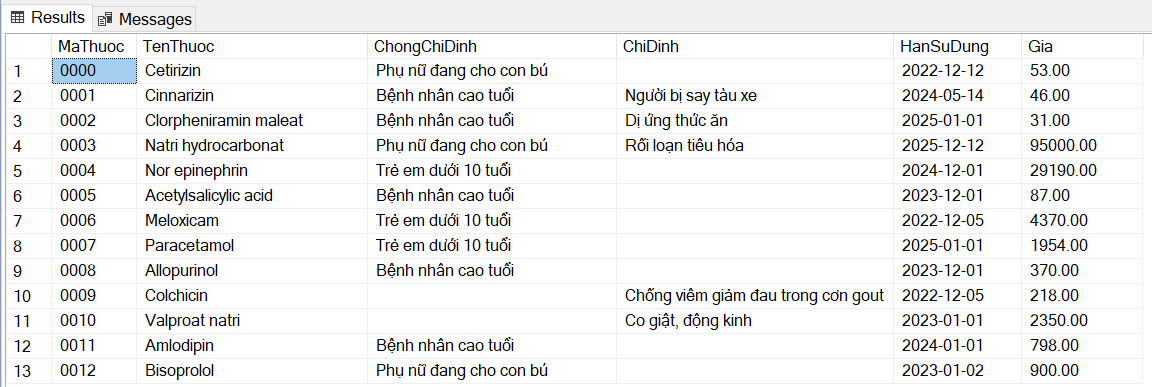
CONSTRAINT FK\_CT\_HDN\_MaHDN FOREIGN KEY(MaHDN) REFERENCES HDN(MaHDN) ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT PK\_CT\_HDN PRIMARY KEY(MaThuoc, MaHDN)

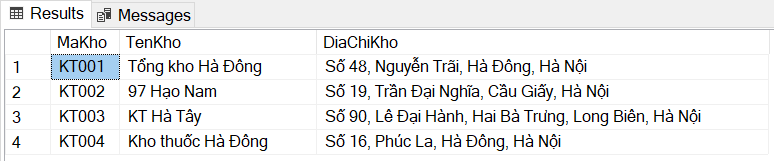
)

## 2, Bảng dữ liệu

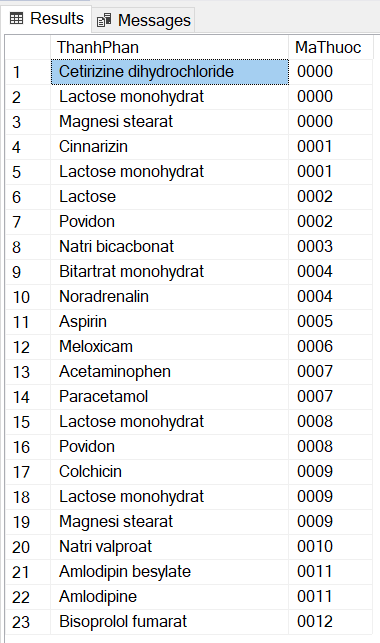
### 2.1 Bảng Thuoc: Thông tin về các loại thuốc



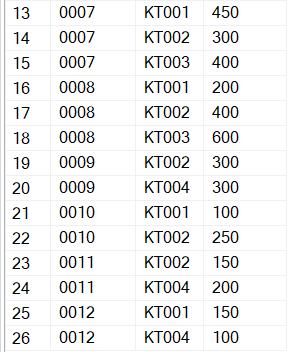
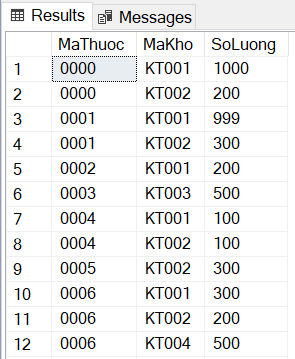
### 2.2 Bảng Kho\_thuoc: Thông tin về các kho thuốc



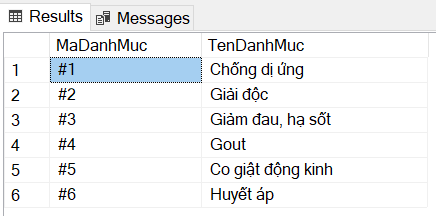
### 2.3 Bảng Thuoc\_thanh\_phan: Thông tin về thành phần thuốc



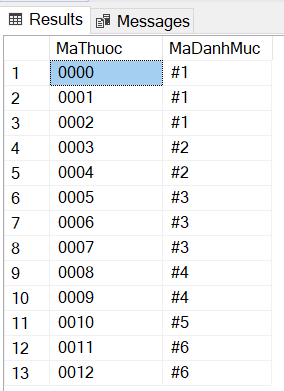
### 2.4 Bảng Thuoc\_KhoThuoc: Thông tin về số thuốc trong kho



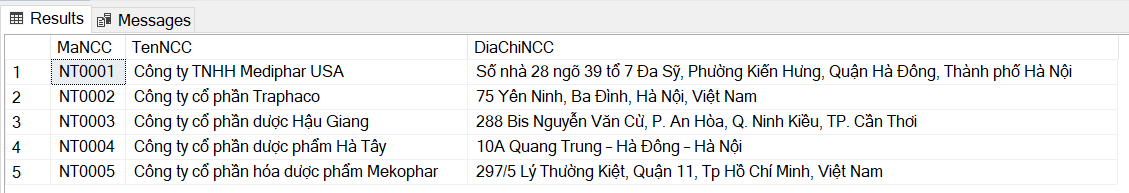
### 2.5 Bảng Danh\_muc: Thông tin về các danh mục

****

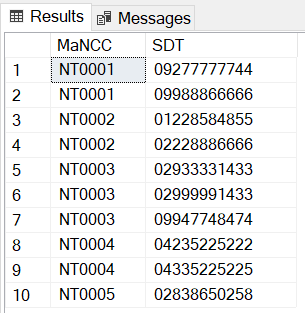
### 2.6 Bảng Danh\_muc\_thuoc: Thông tin về các danh mục thuốc

****

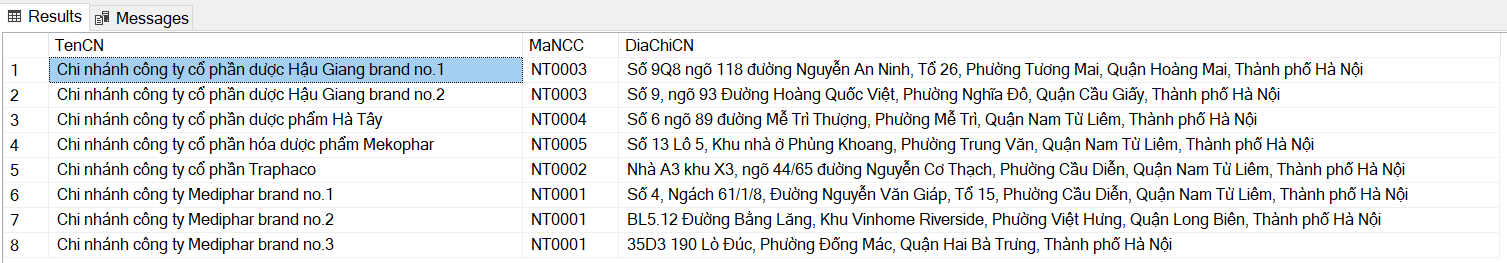
### 2.7 Bảng NhaCungCap: Thông tin về các nhà cung cấp

****

### 2.8 Bảng NhaCungCap\_SĐT: Thông tin về số điện thoại nhà cung cấp

****

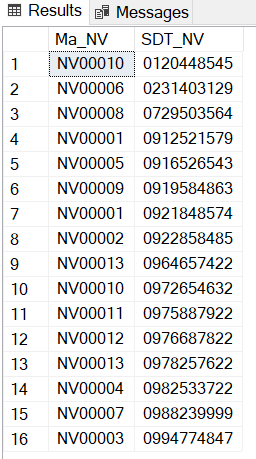
### 2.9 Bảng ChiNhanh: Thông tin về các chi nhánh của nhà cung cấp

****

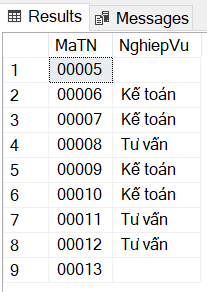
### 2.10 Bảng Nhan\_vien: Thông tin về nhân viên của nhà thuốc

****

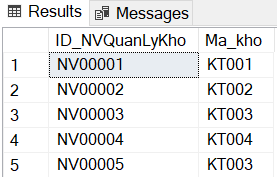
### 2.11 Bảng Nhan\_vien\_SĐT: Số điện thoại của các nhân viên

****

### 2.12 Bảng ThuNgan: Thông tin của nhân viên quản lý việc nhập, bán hàng

****

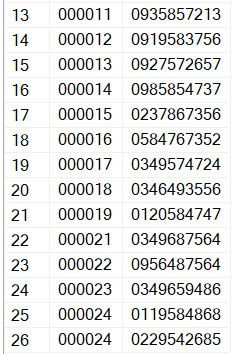
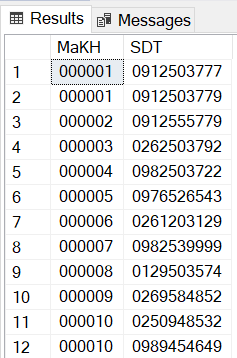
### 2.13 Bảng QuanLyKho: Thông tin nhân viên quản lý kho thuốc

****

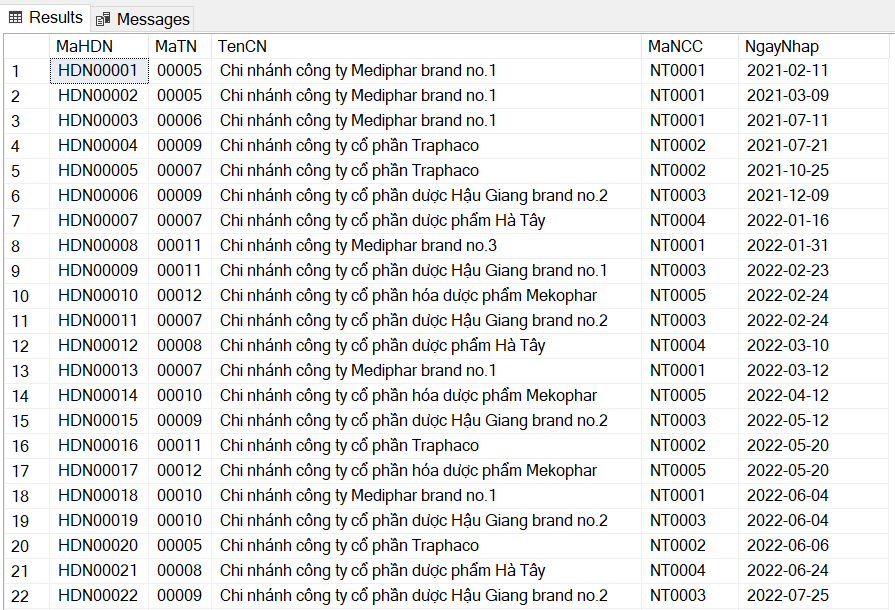
### 2.14 Bảng Khach\_hang: Thông tin về khách hàng

****

### 2.15 Bảng khach\_hang\_SĐT: Thông tin về số điện thoại của khách hàng

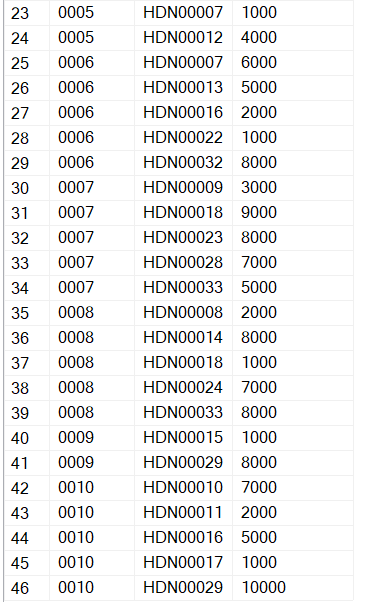
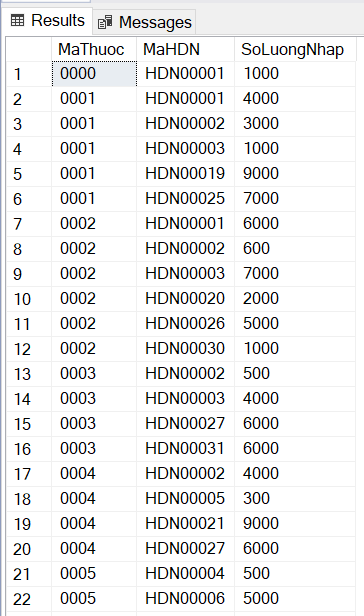
****

### 2.16 Bảng HoaDonNhap: Thông tin các lần nhập thuốc của nhà thuốc

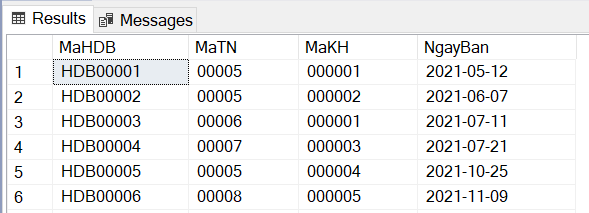
****

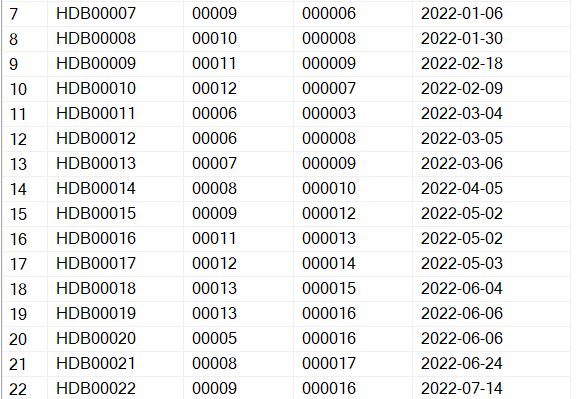
****

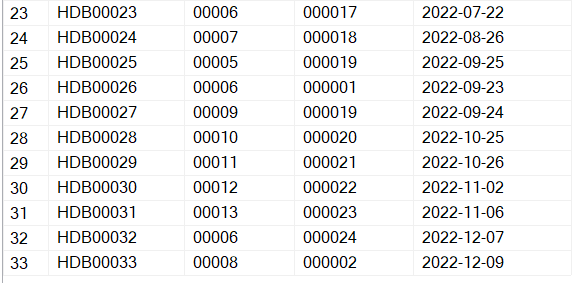
### 2.17 Bảng CT\_HDN: Chi tiết các lần nhập thuốc

****

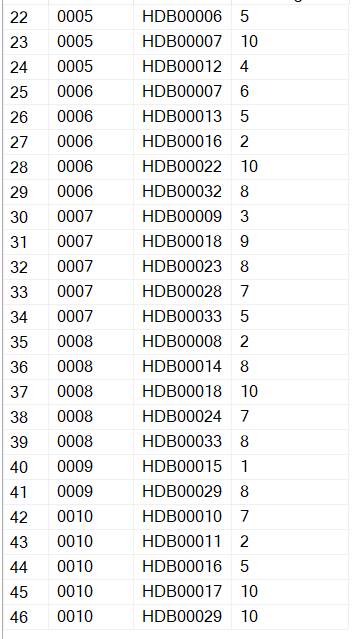
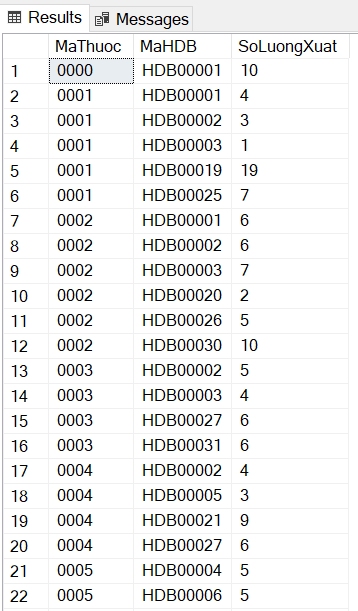
### 2.18 Bảng HoaDonBan: Thông tin các lần đặt mua hàng của khách hàng

****

****

****

### 2.19 Bảng CT\_HDB: Chi tiết các lần đặt hàng của khách hàng

****

## 3, Truy xuất dữ liệu

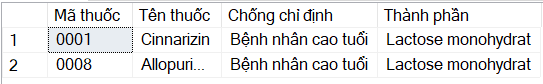
### 3.1 Thống kê thuốc có thành phần Lactose monohydrat và chống chỉ định với người cao tuổi

SELECT t.MaThuoc [Mã thuốc], t.TenThuoc [Tên thuốc], t.ChongChiDinh [Chống chỉ định], tp.ThanhPhan [Thành phần]

FROM Thuoc AS t

LEFT JOIN ThanhPhan\_Thuoc AS tp ON tp.MaThuoc = t.MaThuoc

WHERE t.ChongChiDinh LIKE N'%cao tuổi%' AND tp.ThanhPhan = 'Lactose monohydrat'



### 3.2 Thống kê doanh thu của từng nhân viên có địa chỉ ở Hai Bà Trưng trong năm 2022

SELECT C.MaTN AS [Mã thu ngân], SUM( C.SoLuongXuat\*C.Gia ) AS [Doanh thu]

FROM (SELECT B.MaTN, B.MaThuoc, B.SoLuongXuat, Thuoc.Gia

FROM Thuoc, (SELECT CT\_HDB.MaThuoc, CT\_HDB.MaHDB, A.MaTN, CT\_HDB.SoLuongXuat

FROM CT\_HDB, (SELECT \* FROM HDB

WHERE EXISTS ( SELECT \* FROM NhanVien

WHERE MaNV = HDB.MaTN

AND DiaChiNV LIKE N'%Hai Bà Trưng%'

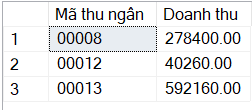
AND VaiTro != 'Quản lý Kho'

AND YEAR(NgayBan) = '2022')) AS A

WHERE CT\_HDB.MaHDB = A.MaHDB) AS B

WHERE Thuoc.MaThuoc = B.MaThuoc) AS C

GROUP BY C.MaTN



### 3.3 Thống kê doanh thu của của hàng từ ngày 20/1/2022 đến ngày 20/10/2022

SELECT SUM( c.SoLuongXuat\*t.Gia ) AS 'Doanh Thu'

FROM ((CT\_HDB AS c

LEFT JOIN HDB AS h ON c.MaHDB =h.MaHDB)

LEFT JOIN Thuoc AS t ON c.MaThuoc = t.MaThuoc)

WHERE h.NgayBan BETWEEN '2022/01/20 ' AND '2022/10/20'



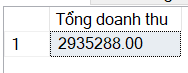
### 3.4 Thống kê doanh thu tổng của cửa hàng

SELECT SUM( c.SoLuongXuat\*t.Gia ) AS [Tổng doanh thu]

FROM ((CT\_HDB AS c

LEFT JOIN HDB AS h ON c.MaHDB = h.MaHDB)

LEFT JOIN Thuoc AS t ON c.MaThuoc = t.MaThuoc)



### 3.5 Liệt kê tên chi nhánh tại Nam Từ Liêm, tên nhà cung cấp được nhập hàng từ nhân viên nam nhập nhiều lần nhất và số lần nhập

SELECT ChiNhanh.TenCN AS [Tên chi nhánh], ChiNhanh.DiaChiCN AS [Địa chỉ chi nhánh], NCC.TenNCC AS [Tên nhà cung cấp], A.SoLanNhap AS [Số lần nhập]

FROM ChiNhanh, NCC, (SELECT HDN.TenCN, HDN.MaNCC, COUNT(MaHDN) AS SoLanNhap

FROM HDN, ChiNhanh, NhanVien

WHERE ChiNhanh.DiaChiCN like N'%Nam Từ Liêm%'

AND HDN.MaNCC = ChiNhanh.MaNCC

AND HDN.MaTN = NhanVien.MaNV

AND NhanVien.GioiTinhNV = 'Nam'

GROUP BY HDN.TenCN, HDN.MaNCC) AS A,

(SELECT MAX(SoLanNhap) As MAX

FROM (SELECT HDN.TenCN, HDN.MaNCC, COUNT(MaHDN) AS SoLanNhap

FROM HDN, ChiNhanh, NhanVien

WHERE ChiNhanh.DiaChiCN like N'%Nam Từ Liêm%'

AND HDN.MaNCC = ChiNhanh.MaNCC

AND HDN.MaTN = NhanVien.MaNV

AND NhanVien.GioiTinhNV = 'Nam'

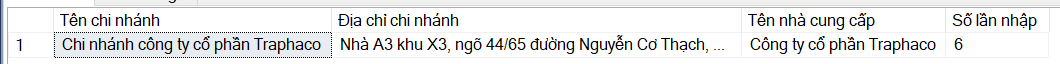
GROUP BY HDN.TenCN, HDN.MaNCC) AS A)AS B

WHERE A.SoLanNhap = B.MAX

AND A.MaNCC = ChiNhanh.MaNCC

AND A.TenCN = ChiNhanh.TenCN

AND ChiNhanh.MaNCC = NCC.MaNCC



### 3.6 Liệt kê mã, tên, đơn giá của khách hàng có địa chỉ tại Hà Đông có đơn giá cao nhất kể từ năm 2022

SELECT A.MaKH AS [Mã khách hàng], A.DiaChiKH [Địa chỉ khách hàng], A.[Tổng hóa đơn]

FROM (SELECT SUM(SoLuongXuat\*Gia) AS [Tổng hóa đơn], MaKH, DiaChiKH

FROM (SELECT ct.MaThuoc, ct.SoLuongXuat, t.Gia, hdb.MaKH, kh.DiaChiKH

FROM CT\_HDB AS ct, Thuoc AS t, HDB AS hdb, KhachHang AS kh

WHERE t.MaThuoc = ct.MaThuoc

AND hdb.MaHDB = ct.MaHDB

AND hdb.NgayBan >='2022/01/01'

AND hdb.MaKH = KH.MaKH) AS M

WHERE DiaChiKH LIKE N'%Hà Đông%'

GROUP BY MaKH, DiaChiKH) AS A,

(SELECT MAX([Tổng hóa đơn]) AS [Max value]

FROM (SELECT SUM(SoLuongXuat\*Gia) AS [Tổng hóa đơn], MaKH, DiaChiKH

FROM (SELECT ct.MaThuoc, ct.SoLuongXuat, t.Gia,hdb.MaKH, kh.DiaChiKH

FROM CT\_HDB AS ct, Thuoc AS t, HDB AS hdb, KhachHang AS kh

WHERE t.MaThuoc = ct.MaThuoc

AND hdb.MaHDB = ct.MaHDB

AND hdb.NgayBan >='2022/01/01'

AND hdb.MaKH = KH.MaKH) AS M

GROUP BY MaKH, DiaChiKH) AS A

WHERE DiaChiKH LIKE N'%Hà Đông%') AS B

WHERE A.[Tổng hóa đơn] = B.[Max value]



### 3.7 Liệt kê mã, tên nhà cung cấp ở Nam Từ Liêm có số lượng hàng lớn nhất kể từ năm 2022

SELECT NCC.MaNCC AS [Mã nhà cung cấp], NCC.TenNCC AS [Tên nhà cung cấp], A.tong AS [Số lượng hàng] FROM NCC, ChiNhanh, (

SELECT HDN.MaNCC, NCC.TenNCC, SUM(soluongnhap) 'Tong' FROM HDN, CT\_HDN, ChiNhanh, NCC

WHERE HDN.MaHDN = CT\_HDN.MaHDN

AND ChiNhanh.TenCN = HDN.TenCN

AND NCC.MaNCC = ChiNhanh.MaNCC

AND ChiNhanh.DiaChiCN LIKE N'%Nam Từ Liêm%'

AND HDN.NgayNhap >= '2022/01/01'

GROUP BY HDN.MaNCC, NCC.TenNCC) AS A, (

SELECT MAX(tong) AS MAX FROM (

SELECT HDN.MaNCC, NCC.TenNCC, SUM(soluongnhap) 'Tong' FROM HDN, CT\_HDN, ChiNhanh, NCC

WHERE HDN.MaHDN = CT\_HDN.MaHDN

AND ChiNhanh.TenCN = HDN.TenCN

AND NCC.MaNCC = ChiNhanh.MaNCC

AND ChiNhanh.DiaChiCN LIKE N'%Nam Từ Liêm%'

AND HDN.NgayNhap >= '20220101'

GROUP BY HDN.MaNCC, NCC.TenNCC

) AS A

) AS B

WHERE A.Tong = B.MAX

AND NCC.MaNCC = ChiNhanh.MaNCC

AND A.MaNCC = NCC.MaNCC



### 3.8 Liệt kê mã, tên của loại thuốc được khách hàng tại Hà Đông mua với số lượng nhiều nhất kể từ tháng 3 năm 2022 đến tháng 10 năm 2022

SELECT A.MaThuoc AS [Mã thuốc], A.TenThuoc AS [Tên thuốc], A.[Số Lượng]

FROM (SELECT SUM(SoLuongXuat) AS [Số Lượng], MaThuoc, TenThuoc

FROM (SELECT t.MaThuoc, t.TenThuoc, ct.SoLuongXuat,kh.MaKH, kh.DiaChiKH, hdb.NgayBan, hdb.MaHDB

FROM Thuoc AS t, CT\_HDB AS ct, KhachHang AS kh, HDB AS HDB

WHERE t.MaThuoc = ct.MaThuoc

AND hdb.MaKH = kh.MaKH

AND ct.MaHDB = hdb.MaHDB

AND kh.DiaChiKH LIKE N'%Hà Đông%'

AND NgayBan BETWEEN '2022/03/01'

AND '2022/10/01') AS M

GROUP BY MaThuoc, TenThuoc) AS A,

(SELECT MAX ([Số Lượng]) AS MAX

FROM (SELECT SUM(SoLuongXuat) AS [Số Lượng], MaThuoc, TenThuoc

FROM (SELECT t.MaThuoc, t.TenThuoc, ct.SoLuongXuat,kh.MaKH, kh.DiaChiKH, hdb.NgayBan, hdb.MaHDB

FROM Thuoc AS t, CT\_HDB AS ct, KhachHang AS kh, HDB AS HDB

WHERE t.MaThuoc = ct.MaThuoc

AND hdb.MaKH = kh.MaKH

AND ct.MaHDB = hdb.MaHDB

AND kh.DiaChiKH LIKE N'%Hà Đông%'

AND NgayBan BETWEEN '2022/03/01'

AND '2022/10/01') AS M

GROUP BY MaThuoc, TenThuoc) AS A) AS B

WHERE A.[Số Lượng] = B.MAX



### 3.9. Tháng mấy trong năm 2022 doanh số bán hàng cao nhất

SELECT MONTH(NgayBan) AS [Tháng], SUM([Total Bill]) AS [Doanh thu]

FROM (SELECT SUM(Gia\*SoLuongXuat) AS [Total Bill], MaHDB, NgayBan

FROM (SELECT hdb.MaHDB, t.MaThuoc, ct.SoLuongXuat, t.Gia, hdb.NgayBan

FROM HDB AS hdb, CT\_HDB AS ct, Thuoc AS t

WHERE t.MaThuoc = ct.MaThuoc

AND ct.MaHDB = HDB.MaHDB) AS A

GROUP BY MaHDB, NgayBan) AS B

WHERE YEAR(NgayBan) = 2022

GROUP BY MONTH(NgayBan)

HAVING SUM([Total Bill]) >=ALL

(SELECT SUM([Total Bill])

FROM (SELECT SUM(Gia\*SoLuongXuat) AS [Total Bill], MaHDB, NgayBan

FROM (SELECT hdb.MaHDB, t.MaThuoc, ct.SoLuongXuat, t.Gia, hdb.NgayBan

FROM HDB AS hdb, CT\_HDB AS ct, Thuoc AS t

WHERE t.MaThuoc = ct.MaThuoc

AND ct.MaHDB = HDB.MaHDB) AS A

GROUP BY MaHDB, NgayBan) AS B

WHERE YEAR(NgayBan) = 2022

GROUP BY MONTH(NgayBan))

****