

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP**

**KHOA ĐIỆN TỬ**

**BỘ MÔN: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

★ ★ ★



# **BÀI TẬP LỚN MÔN HỌC HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Họ tên sinh viên : ĐINH NGUYỄN HOÀNG VŨ**

**Giảng viên hướng dẫn : ĐỖ DUY CẬP**

**Lớp : K57KMT.01**

**Ngành học : Kỹ thuật Máy tính**

**Thái Nguyên 2023**

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2024

## PHIẾU GIAO BÀI TẬP LỚN MÔN HỌC HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Họ và tên: Đinh Nguyễn Hoàng Vũ  
MSSV: K215480106133  
Lớp học phần: 57KMT  
Chuyên ngành: Kỹ Thuật Máy Tính  
Hệ đào tạo: Đại học chính quy

### I. TÊN ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ NHÂN SỰ CỦA BỆNH VIỆN. II. NHIỆM VỤ

#### 1. Đầu vào :

Thông tin nhân viên:

Mã nhân viên, họ tên, ngày sinh, ngày vào làm, chức vụ, phòng ban, lương.

Các yêu cầu liên quan đến tuyển dụng, cập nhật thông tin cá nhân, và thay đổi vị trí công tác.

#### 2. Đầu ra :

Thông tin nhân viên: Danh sách nhân viên hiện tại, thông tin chi tiết của từng nhân viên.

Lịch làm việc: Lịch làm việc chi tiết của từng nhân viên, báo cáo tổng số giờ làm việc.

Đào tạo: Danh sách các khóa đào tạo đã tham gia của từng nhân viên, báo cáo về tình trạng và kết quả đào tạo.

Đánh giá hiệu suất: Báo cáo đánh giá hiệu suất của nhân viên, bao gồm điểm số và nhận xét.

Báo cáo tổng hợp: Báo cáo tổng hợp về tình hình nhân sự, bao gồm số lượng nhân viên, tình trạng làm việc, đào tạo, và hiệu suất.

Báo cáo chi tiết về lương, thưởng, và phúc lợi của từng nhân viên.

Thông tin cho quản lý: Các báo cáo và phân tích để hỗ trợ quản lý trong việc ra quyết định về tuyển dụng, đào tạo, phân công công việc, và thăng chức.

3. Yêu cầu :

III. NGÀY GIAO NHIỆM VỤ: / /2024

IV. NGÀY HOÀN THÀNH NHIỆM VỤ: / /20

V. HỌ VÀ TÊN CÁN BỘ HƯỚNG DẪN: ThS. ĐỖ DUY CỚP

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

BM. CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ThS. ĐỖ DUY CỚP**

**TS. Nguyễn Văn Huy**

<i><b>Tuần/ngày</b></i>	<i><b>Nội dung</b></i>	<i><b>Xác nhận GVHD</b></i>
Tuần 1		
Tuần 2		
Tuần 3		
Tuần 4		
Tuần 5		
Tuần 6		
Tuần 7		
Tuần 8		
Tuần 9		
Tuần 10		



**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Thái Nguyên, ngày....tháng.....năm.....*

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

*(Ký ghi rõ họ tên)*

## NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG CHÁM

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Thái Nguyên, ngày....tháng.....năm.....*

**GIÁO VIÊN CHÁM**

*(Ký ghi rõ họ tên)*

## Mục lục

<b>PHIẾU GIAO BÀI TẬP LỚN MÔN HỌC .....</b>	<b>5</b>
<b>DANH MỤC BẢNG VẼ VÀ ĐỒ THỊ.....</b>	<b>1</b>
<b>LỜI NÓI ĐẦU .....</b>	<b>2</b>
<b>CHƯƠNG I : GIỚI THIỆU TỔNG QUAN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Một số khái niệm cơ bản.....</b>	<b>4</b>
2.1. Giới thiệu đề tài.....	5
2.2. Xây dựng bài toán. ....	6

## DANH MỤC BẢNG VẼ VÀ ĐỒ THỊ

1. Hình 1.1.....	7
------------------	---



## LỜI NÓI ĐẦU

Trong kỷ nguyên số hóa hiện nay, dữ liệu đã trở thành một trong những tài sản quý giá nhất của mọi tổ chức, và việc quản lý, sử dụng dữ liệu một cách hiệu quả là yếu tố then chốt để đạt được sự thành công. Môn học Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp kiến thức và kỹ năng cần thiết để quản lý, tổ chức và khai thác dữ liệu một cách khoa học và hiệu quả. Môn học này sẽ giới thiệu các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, bao gồm các mô hình dữ liệu, ngôn ngữ truy vấn dữ liệu (SQL), và các kỹ thuật quản trị cơ sở dữ liệu. Học viên sẽ được trang bị kiến thức về cách thiết kế cơ sở dữ liệu, tối ưu hóa truy vấn và bảo mật dữ liệu, cùng với việc làm quen với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến như MySQL, PostgreSQL và Oracle. Mục tiêu của môn học là cung cấp nền tảng lý thuyết vững chắc, phát triển kỹ năng thực hành, và trang bị khả năng ứng dụng thực tiễn trong các dự án thực tế, góp phần giải quyết các bài toán phức tạp liên quan đến dữ liệu trong môi trường công việc. Chúng tôi hy vọng rằng thông qua môn học này, học viên sẽ nắm bắt được những kiến thức quan trọng và áp dụng hiệu quả vào công việc và nghiên cứu, đóng góp vào sự phát triển bền vững và thành công của tổ chức.

em chân thành cảm ơn sự quan tâm và hỗ trợ từ phía quý thầy cô cùng các bạn, và chúng tôi rất mong được học hỏi từ những ý kiến phản hồi quý báu của mọi người để nâng cao chất lượng của bài tập lớn này. Trân trọng cảm ơn!

em xin chân thành cảm ơn!

thực hiện đề tài :

***Đinh Nguyễn Hoàng Vũ***

# CHƯƠNG I : GIỚI THIỆU TỔNG QUAN

## 1.1. Một số khái niệm cơ bản.

RDBMS là viết tắt của Relational Database Management System (Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ). Tất cả các hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu hiện đại như SQL, MS SQL Server, ORACLE,... là dựa trên RDBMS. Nó được gọi là RDBMS bởi vì nó dựa trên Relational Model (Mô hình quan hệ) đã được giới thiệu bởi E.F.Codd. Trong RDBMS, dữ liệu được biểu diễn bởi các hàng. Relational Database là cơ sở dữ liệu được sử dụng phổ biến nhất. Nó chứa các bảng và mỗi bảng có Primary Key riêng.

## **CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH ĐỀ TÀI**

### **2.1. Giới thiệu đề tài.**

Quản lý nhân sự trong bệnh viện là một công việc quan trọng và đầy thách thức, đòi hỏi sự chính xác và hiệu quả cao để đảm bảo chất lượng dịch vụ chăm sóc sức khỏe. Đề tài này nhằm mục tiêu tối ưu hóa việc quản lý nguồn nhân lực trong một môi trường y tế phức tạp. Các chức năng quản lý nhân sự bao gồm tuyển dụng, đào tạo, lập lịch làm việc, đánh giá hiệu suất và quản lý phúc lợi cho nhân viên.

Việc thiết kế một cơ sở dữ liệu để quản lý nhân sự là vô cùng cần thiết vì nó giúp tổ chức và lưu trữ thông tin một cách hệ thống, từ đó giảm thiểu sai sót và tăng cường hiệu quả quản lý. Sử dụng cơ sở dữ liệu SQL, chúng ta có thể quản lý chi tiết thông tin về nhân viên, ca làm việc, các khóa đào tạo và đánh giá hiệu suất, đảm bảo tính nhất quán và dễ dàng truy xuất thông tin khi cần thiết.

Việc áp dụng cơ sở dữ liệu vào quản lý không chỉ giúp lập kế hoạch và phân công công việc chính xác hơn mà còn cung cấp các báo cáo chi tiết, hỗ trợ lãnh đạo bệnh viện trong việc ra quyết định chiến lược. Hệ thống quản lý nhân sự hiệu quả sẽ nâng cao năng suất làm việc của nhân viên và đảm bảo cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe tốt nhất cho bệnh nhân. Trong bối cảnh hiện đại, việc sử dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý nhân sự là một nhu cầu thiết yếu để cải thiện chất lượng quản lý và dịch vụ tại các bệnh viện.

## 2.2. Tổng quan về SQL Server Management Studio (SSMS).

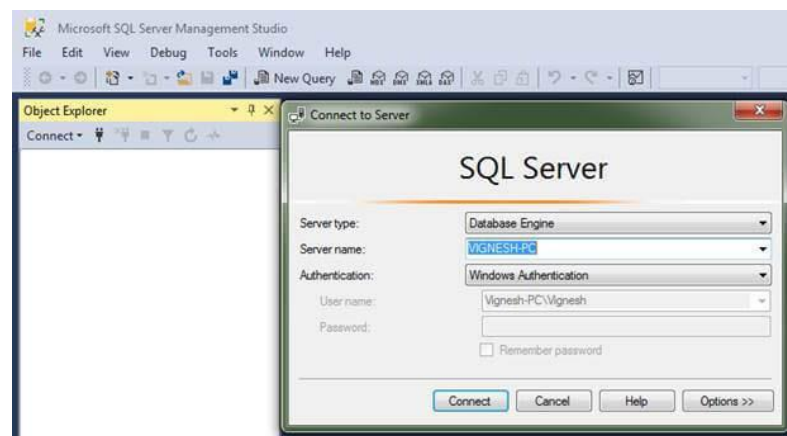
### 2.2.1. SQL Server Management Studio (SSMS)



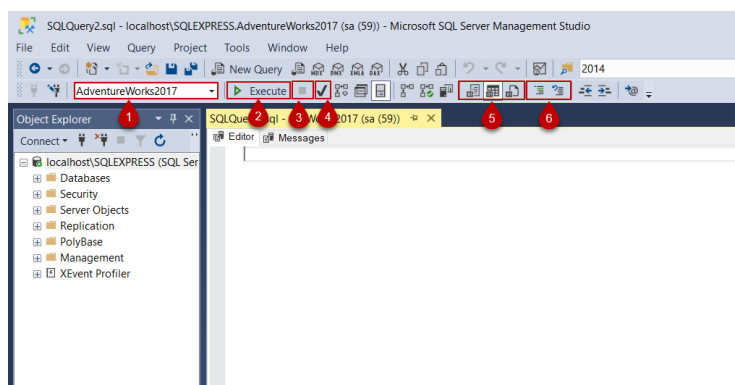
SSMS là một ứng dụng phần mềm thiết kế bởi Microsoft, ra mắt lần đầu năm 2005. Ứng dụng này cho phép lập trình viên cấu hình, quản lý và quản trị bộ máy cơ sở dữ liệu (database engine) SQL Server. SSMS phổ biến và được sử dụng rộng rãi trong cộng đồng lập trình viên và quản trị viên cơ sở dữ liệu bởi những ưu điểm Miễn phí, trải nghiệm người dùng tốt, nhiều lựa chọn add-in, Dễ cài đặt

### Kết nối đến cơ sở dữ liệu

Khi khởi động SSMS, màn hình Connect to Server sẽ xuất hiện. Tại bước này, chúng ta sẽ nhập database server và loại xác thực cần kết nối, sau đó nhập vào nút Connect. Nếu chọn Remember password, SSMS sẽ tự động lưu tên đăng nhập và password cho những lần kết nối vào cùng server SQL sau này.



Sau khi kết nối thành công, bảng điều khiển Object Explorer sẽ xuất hiện bên trái màn hình chính của SSMS. Tại đây, chúng ta có thể thay đổi rất nhiều cài đặt của SQL server engine, cũng như của cơ sở dữ liệu đang hiện hành.



**Available Database:** Trong drop-down menu này, bạn có thể lựa chọn truy vấn được triển khai trên cơ sở dữ liệu nào

**Execute:** Bắt đầu chạy một cửa sổ truy vấn đang hoạt động gần đây

**Cancel Executing Query:** Chấm dứt chạy truy vấn

**Parse:** Phê chuẩn cú pháp của lệnh truy vấn, tuy nhiên không kiểm tra phân cơ sở dữ liệu

**Changing query result destination:** Chọn nơi hiển thị kết quả truy vấn

**Comment/ Uncomment out the Selected Lines:** bình luận hoặc bỏ bình luận về một hoặc một vài dòng code được chọn.

### 2.2.2. Hướng dẫn cài đặt sql server management studio.

SQL Server Management Studio (SSMS) là một ứng dụng phần mềm được giới thiệu lần đầu với Microsoft SQL Server 2005, được sử dụng để cấu hình, quản lý tất cả các thành phần trong Microsoft SQL Server. Công cụ này cho phép người dùng truy vấn, quản lý và thiết kế database trên một máy tính cục bộ hay trên cloud.



## **Những yếu tố cần thiết để cài đặt SQL Server Management Studio**

Trước hết, để cài đặt SQL Server Management Studio thì người dùng cần có hệ thống 64-bit với các yêu cầu sau:

Operating Systems: Windows 11/8.1 (64 bit), Windows 10 version 1607 hoặc mới hơn (64-bit), Windows Server 2008 R2/2012/2012 R2/2016/2019/2022 (64-bit)

Processor: 1.8 GHz hoặc mạnh hơn x86 (AMD hoặc Intel), Dual-core hoặc mạnh hơn

RAM: 4GB hoặc hơn, tối thiểu 2.5GB trên máy ảo

Hard disk: Còn trống từ 2GB đến 10GB

Lưu ý: SSSS phiên bản 32-bit chỉ có thể chạy được trên Windows. Nếu người dùng muốn sử dụng trên các hệ điều hành khác thì có thể sử dụng Azure Data Studio.

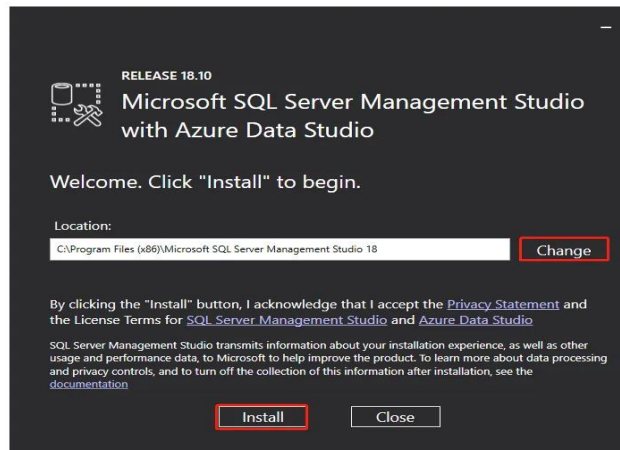
## **Hướng dẫn download và cài đặt SQL Server Management Studio**

Cách 1: Cài đặt thủ công

Bước 1: Bạn truy cập tại đây để download SQL Server Management Studio phiên bản mới nhất.

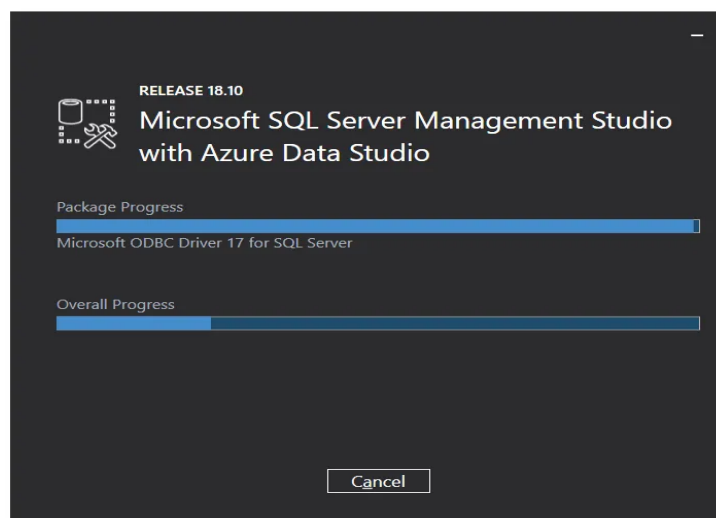
Bước 2: Sau đó double click vào file .exe vừa download.

Bước 3: Chọn vị trí cài đặt phần mềm.



*Chọn vị trí cài đặt phần mềm*

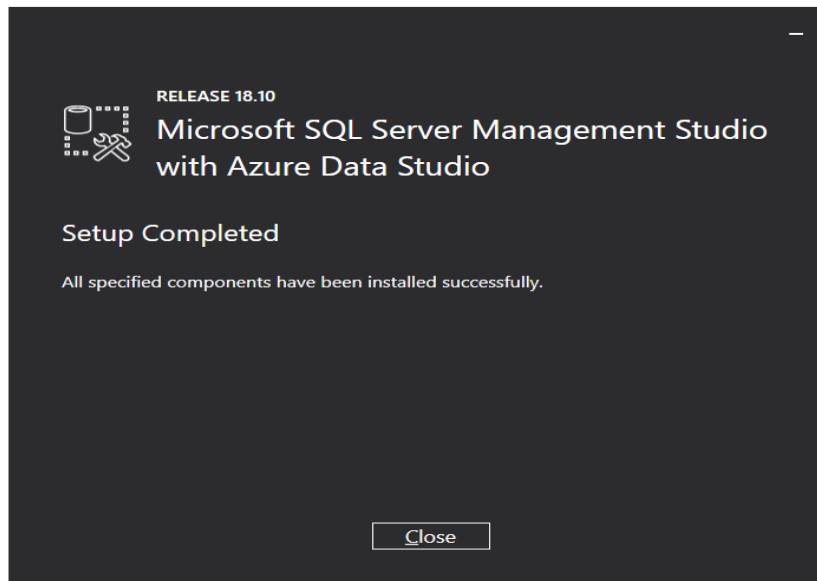
Bước 4: Sau đó màn hình sẽ hiển thị như bên dưới đây.



*Quá trình cài đặt SSSS*

Bước 5: Sau khi quá trình hoàn tất, ta sẽ thấy thông báo “Setup Completed” như ảnh dưới đây.





*Hoàn thành cài đặt SSMS*

## **Cách 2: Cài đặt bằng CMD**

Ta hoàn toàn có thể cài đặt SQL Server Management Studio thông qua command prompt theo các bước sau:

Bước 1: Nhập cmd vào thanh tìm kiếm trên taskbar, click chuột phải vào Command Prompt rồi chọn Run as administrator, sau đó nhấn vào Yes trong cửa sổ.

Bước 2: Copy – paste lệnh dưới đây rồi nhấn Enter. Lưu ý thay phần in đậm thành đường dẫn lưu package của SSMS tương ứng:

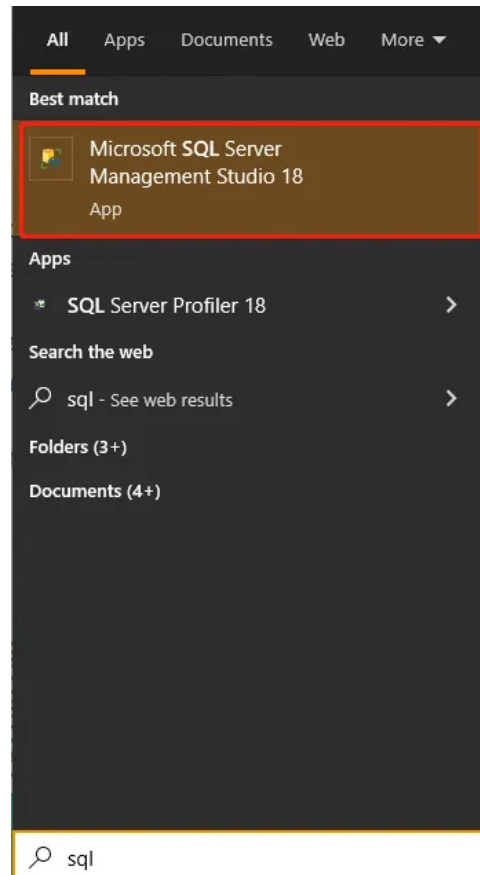
```
start "" /w <path where SSMS-Setup-ENU.exe file is located> /Quiet  
SSMSInstallRoot=<path where you want to install SSMS>
```

Lưu ý: Nếu người dùng muốn kiểm tra UI của trình cài đặt thì hãy thay /Quiet thành /Passive trong lệnh.

Bước 3: Đợi quá trình hoàn tất.

## **Hướng dẫn sử dụng SQL Server Management Studio**

Bước 1: Nhập SQL vào trong thanh tìm kiếm rồi chọn Microsoft SQL Server Management Studio



Bước 2: Chọn loại Server, tên Server, Username và Password trong các hộp hiển thị ở trên màn hình để kết nối đến server. Cụ thể:

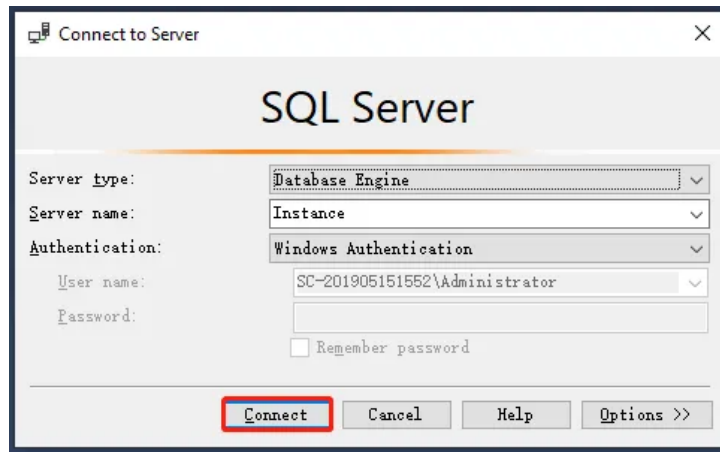
Server type: có 5 loại server để lựa chọn tùy thuộc vào từng nhu cầu: Database Engine, Analysis Services, Reporting Services, Integration Services, và Azure-SSIS Integration Runtime.

Server name: Tên của server cài đặt MS SQL Server. Thường thì ta có thể chọn là “Instance”.

Authentication: Cài đặt mặc định là Windows Authentication.

Username và Password: Nếu cài đặt ở trên không chọn Windows Authentication thì người dùng phải nhập username và password cụ thể.

Bước 3: Cuối cùng là nhấn vào Connect để kết nối đến SQL Server Management Studio.



### *Kết nối đến SQL Server Management*

Như vậy với hướng dẫn trên, bạn hoàn toàn có thể tự cài đặt SQL Server Management Studio nhanh chóng và hiệu quả.

## **2.3. Phân tích thiết kế bài toán.**

Chức năng quản lý nhân sự bệnh viện

Quản lý thông tin nhân viên:

**Chức năng:** Thêm mới, chỉnh sửa, xóa và xem thông tin nhân viên bệnh viện bao gồm mã nhân viên, họ tên, ngày sinh, ngày vào làm, chức vụ, phòng ban, và mức lương.

Yêu cầu:

Giao diện nhập liệu thân thiện, dễ sử dụng cho nhân viên hành chính.

Xác thực dữ liệu đầu vào để đảm bảo tính chính xác (ví dụ: định dạng ngày tháng, không để trống các trường bắt buộc).

Bảo mật thông tin cá nhân của nhân viên y tế.

Quản lý lịch làm việc:

**Chức năng:** Lập lịch, chỉnh sửa, xóa và xem lịch làm việc của nhân viên, bao gồm ngày làm việc, giờ bắt đầu và giờ kết thúc ca làm.

**Yêu cầu:**

Hệ thống phải linh hoạt để lập lịch làm việc cho các ca khác nhau (ca ngày, ca đêm, ca cuối tuần).

Cảnh báo khi có sự trùng lặp ca làm việc hoặc phân công quá tải cho nhân viên.

Lưu trữ lịch sử làm việc của nhân viên để theo dõi và kiểm tra sau này.

**Quản lý đào tạo:**

**Chức năng:** Quản lý thông tin về các khóa đào tạo mà nhân viên tham gia, bao gồm tên khóa, ngày đào tạo, và chứng chỉ đạt được.

**Yêu cầu:**

Theo dõi tiến độ và kết quả các khóa đào tạo.

Cung cấp báo cáo chi tiết về tình trạng đào tạo của từng nhân viên.

Nhắc nhở về các khóa đào tạo sắp tới.

**Đánh giá hiệu suất:**

**Chức năng:** Quản lý thông tin đánh giá hiệu suất của nhân viên, bao gồm ngày đánh giá, điểm số, và nhận xét.

**Yêu cầu:**

Hệ thống đánh giá hiệu suất dựa trên các tiêu chí rõ ràng và có thể điều chỉnh.

Báo cáo chi tiết về hiệu suất làm việc của từng nhân viên để hỗ trợ quyết định thăng tiến, khen thưởng, hoặc đào tạo lại.

**Quản lý yêu cầu và phúc lợi:**

**Chức năng:** Quản lý các yêu cầu nghỉ phép, nghỉ bệnh, và phúc lợi của nhân viên.

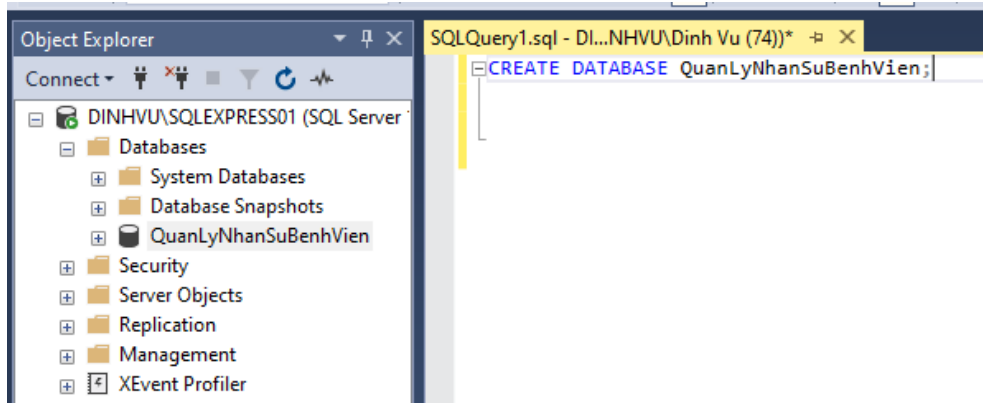
**Yêu cầu:**

Hệ thống đăng ký và phê duyệt nghỉ phép dễ sử dụng.

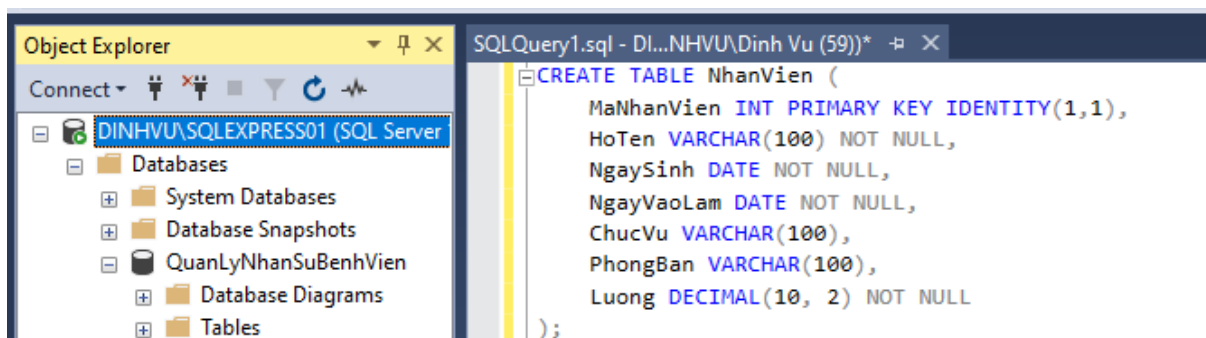
Theo dõi và quản lý các yêu cầu phúc lợi khác như bảo hiểm, thưởng, và các hỗ trợ khác.

## 2.3. Thiết kế.

Tạo database có tên: QuanLyNhanSuBenhVien



Bên trong database QuanLyNhanSuBenhVien tạo bảng có tên nhân viên



Bảng nhân viên có khoá chính là Mã nhân viên có kiểu dữ liệu INT, tự động tăng bắt đầu từ 1 và tăng thêm 1 mỗi lần thêm một bản ghi mới.

HoTen VARCHAR(100) NOT NULL:

Cột HoTen kiểu dữ liệu varchar(100) (chuỗi ký tự có độ dài tối đa 100 ký tự) và không cho phép giá trị null.

NgaySinh DATE NOT NULL:

Cột NgaySinh có kiểu dữ liệu là DATE và không cho phép giá trị NULL.

NgayVaoLam DATE NOT NULL:

Cột NgayVaoLam có kiểu dữ liệu là DATE và không cho phép giá trị NULL.

ChucVu VARCHAR(100):

Cột ChucVu có kiểu dữ liệu là VARCHAR(100).

PhongBan VARCHAR(100):

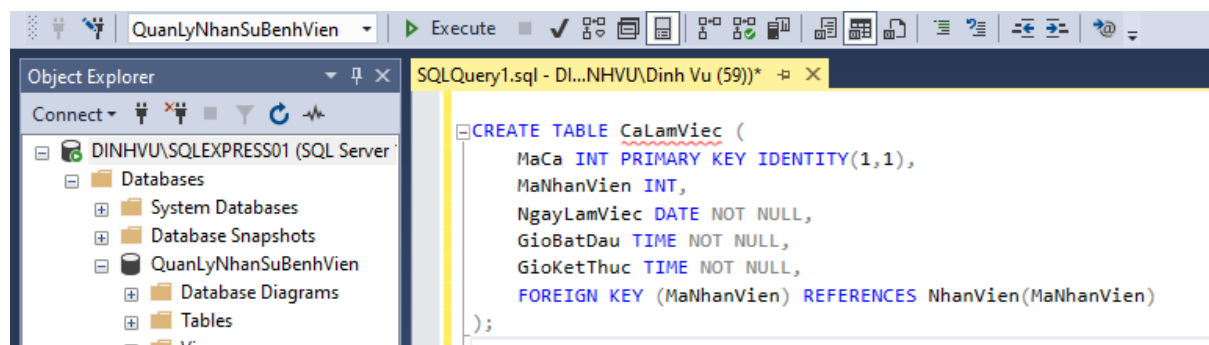
Cột PhongBan có kiểu dữ liệu là VARCHAR(100).

Luong DECIMAL(10, 2) NOT NULL:

Cột Luong có kiểu dữ liệu là DECIMAL(10, 2), cho phép lưu trữ các giá trị số có tối đa 10 chữ số, trong đó có 2 chữ số thập phân.

Cột này không cho phép giá trị NULL.

### Tạo bảng ca làm việc



CREATE TABLE CaLamViec: Tạo bảng CaLamViec để lưu trữ thông tin về ca làm việc của nhân viên.

MaCa INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1): Tạo cột MaCa là khóa chính, có kiểu dữ liệu INT, tự động tăng bắt đầu từ 1 và tăng thêm 1 mỗi lần thêm một bản ghi mới.

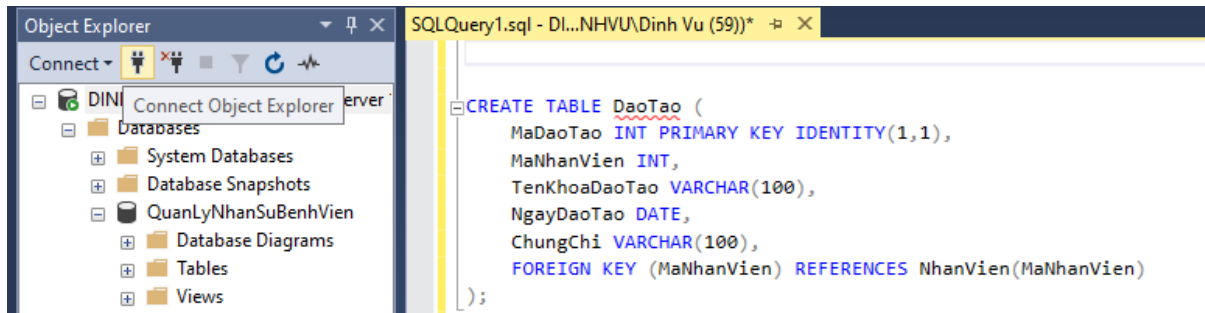
MaNhanVien INT: Tạo cột MaNhanVien với kiểu dữ liệu INT, đây là khóa ngoại liên kết với bảng NhanVien.

NgayLamViec DATE NOT NULL: Tạo cột NgayLamViec với kiểu dữ liệu ngày tháng, không cho phép giá trị NULL.

GioBatDau TIME NOT NULL: Tạo cột GioBatDau với kiểu dữ liệu thời gian, không cho phép giá trị NULL.

GioKetThuc TIME NOT NULL: Tạo cột GioKetThuc với kiểu dữ liệu thời gian, không cho phép giá trị NULL.

FOREIGN KEY (MaNhanVien) REFERENCES NhanVien(MaNhanVien): Thiết lập MaNhanVien là khóa ngoại tham chiếu đến cột MaNhanVien của bảng NhanVien.



**CREATE TABLE DaoTao:** Tạo bảng DaoTao để lưu trữ thông tin về các khóa đào tạo mà nhân viên tham gia.

**MaDaoTao INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1):** Tạo cột MaDaoTao là khóa chính, có kiểu dữ liệu INT, tự động tăng bắt đầu từ 1 và tăng thêm 1 mỗi lần thêm một bản ghi mới.

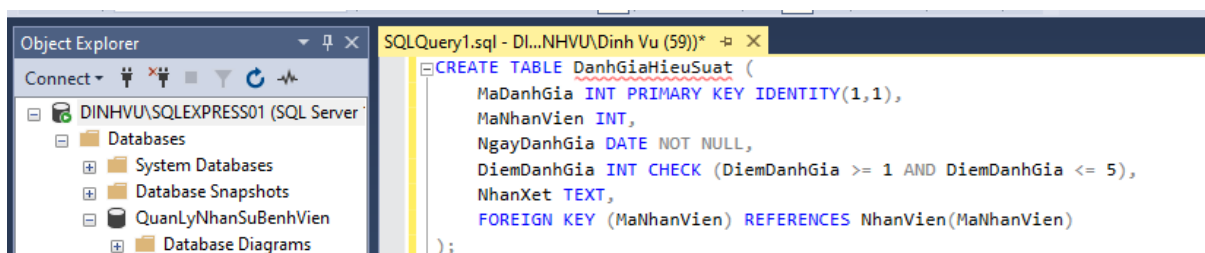
**MaNhanVien INT:** Tạo cột MaNhanVien với kiểu dữ liệu INT, đây là khóa ngoại liên kết với bảng NhanVien.

**TenKhoaDaoTao VARCHAR(100):** Tạo cột TenKhoaDaoTao với kiểu dữ liệu chuỗi có độ dài tối đa 100 ký tự.

**NgayDaoTao DATE:** Tạo cột NgayDaoTao với kiểu dữ liệu ngày tháng.

**ChungChi VARCHAR(100):** Tạo cột ChungChi với kiểu dữ liệu chuỗi có độ dài tối đa 100 ký tự.

FOREIGN KEY (MaNhanVien) REFERENCES NhanVien(MaNhanVien): Thiết lập MaNhanVien là khóa ngoại tham chiếu đến cột MaNhanVien của bảng NhanVien.



**CREATE TABLE DanhGiaHieuSuat:** Tạo bảng DanhGiaHieuSuat để lưu trữ thông tin đánh giá hiệu suất của nhân viên.

MaDanhGia INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1): Tạo cột MaDanhGia là khóa chính, có kiểu dữ liệu INT, tự động tăng bắt đầu từ 1 và tăng thêm 1 mỗi lần thêm một bản ghi mới.

MaNhanVien INT: Tạo cột MaNhanVien với kiểu dữ liệu INT, đây là khóa ngoại liên kết với bảng NhanVien.

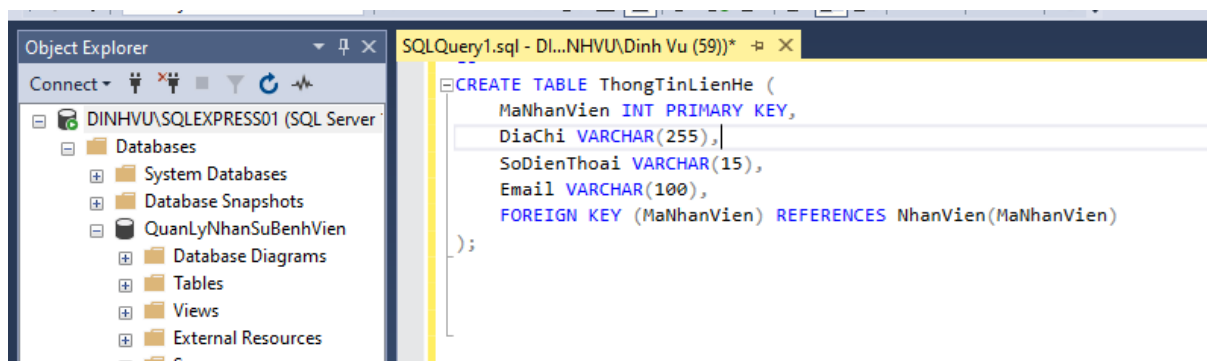
NgayDanhGia DATE NOT NULL: Tạo cột NgayDanhGia với kiểu dữ liệu ngày tháng, không cho phép giá trị NULL.

DiemDanhGia INT CHECK (DiemDanhGia >= 1 AND DiemDanhGia <= 5): Tạo cột DiemDanhGia với kiểu dữ liệu INT, giá trị phải nằm trong khoảng từ 1 đến 5.

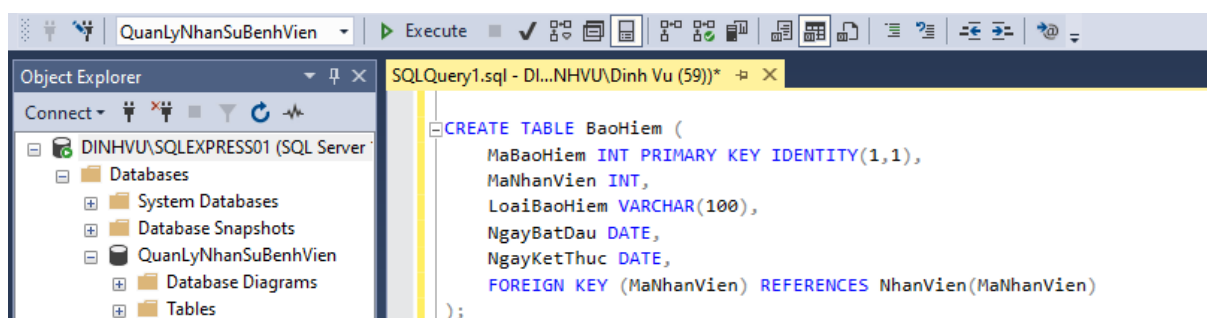
NhanXet TEXT: Tạo cột NhanXet với kiểu dữ liệu văn bản dài để lưu trữ nhận xét về hiệu suất làm việc của nhân viên.

FOREIGN KEY (MaNhanVien) REFERENCES NhanVien(MaNhanVien): Thiết lập MaNhanVien là khóa ngoại tham chiếu đến cột MaNhanVien của bảng NhanVien.

### Tạo bảng thông tin liên hệ để liên lạc và thông báo đến nhân viên.

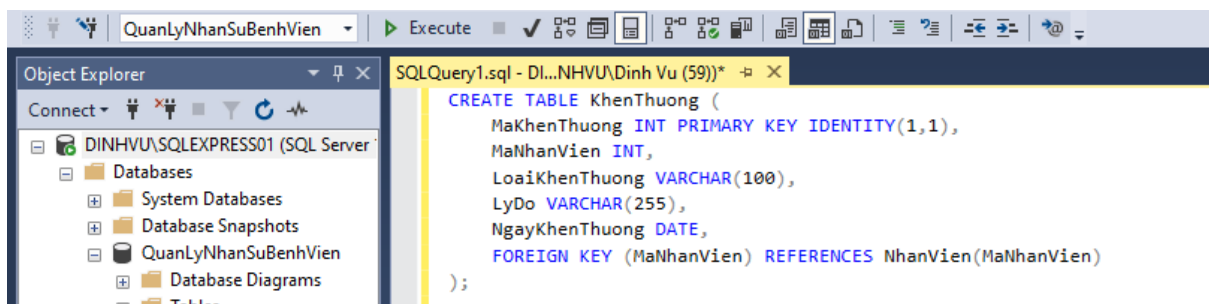


### Tạo bảng bảo hiểm để năm bắt và đóng bảo hiểm cho nhân viên trong bệnh viện.

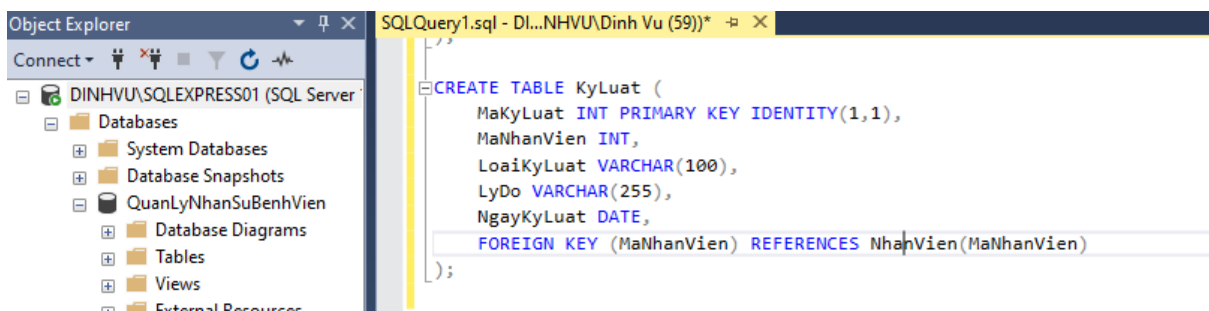




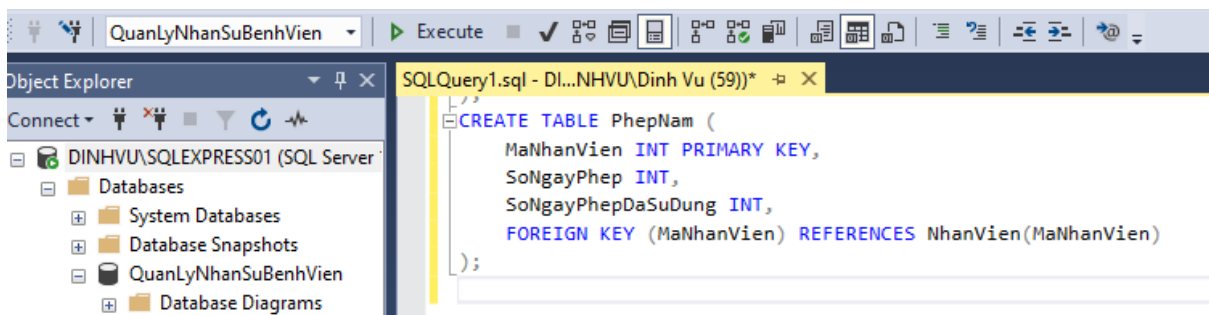
Tạo bảng khen thưởng để tương đương những nhân viên có thành tích tốt



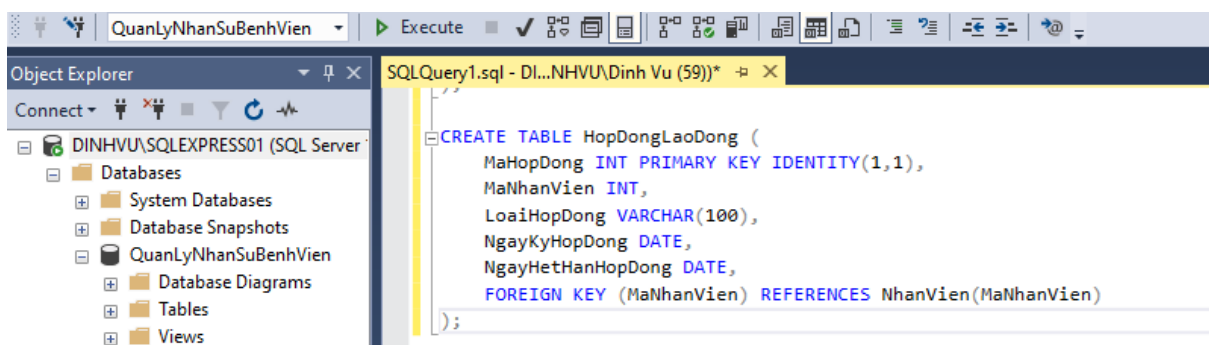
Tạo bảng kỷ luật nhằm phê bình các nhân viên vi phạm



Tạo bảng phép năm để quản lý số ngày nghỉ của từng nhân viên trong năm



Tạo bảng hợp đồng lao động để quản lý thời gian ký hợp đồng cũng như thông tin về hợp đồng lao động của nhân viên.



Tạo thêm bảng khoa đồng thời cập nhật lại thuộc tính mã khoa vào bảng nhân viên.

