|  |
| --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN**  **D:\_Data_2019_2020\logo_utehy.png**  **TIỂU LUẬN MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO**  **HỆ THỐNG CỔNG THÔNG TIN FITUTEHY**  NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  HỌC VIÊN: **NGUYỄN VĂN DƯƠNG**  **VƯƠNG THỊ THƯƠNG**  **ĐÀO VĂN HÙNG**  **ĐỖ QUỐC HƯNG**  LỚP: H01222  HƯỚNG DẪN: **TS. PHẠM MINH CHUẨN**  **HƯNG YÊN - 2023** |

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 1](#_Toc137889827)

[LỜI NÓI ĐẦU 2](#_Toc137889828)

[MÔ TẢ BÀI TOÁN 3](#_Toc137889829)

[1. Quản lý thông tin doanh nghiệp 3](#_Toc137889830)

[2. Quản lý thông tin doanh nghiệp 3](#_Toc137889831)

[3. Quản lý tin tuyển dụng 4](#_Toc137889832)

[4. Quản lý tin thông báo 4](#_Toc137889833)

[5. Quản lý hệ thống 4](#_Toc137889834)

[CÁC YÊU CẦU CẦN THỰC HIỆN 6](#_Toc137889835)

[THỰC HIỆN 7](#_Toc137889836)

[1. Hãy phân tích nghiệp vụ đề đề xuất CSDL cho hệ thống 7](#_Toc137889837)

[2. Hãy phân tích nghiệp vụ đề đề xuất CSDL cho hệ thống 11](#_Toc137889838)

[3. Mô hình quan hệ 17](#_Toc137889839)

[4. Chèn dữ liệu cho các bảng (mỗi bảng ít nhất 5 hàng) 17](#_Toc137889840)

[5. Thiết kế các View (khung nhìn) để lọc dữ liệu 23](#_Toc137889841)

[6. Thiết kế các trigger để kiểm tra dữ liệu 24](#_Toc137889842)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 27](#_Toc137889843)

# LỜI NÓI ĐẦU

Trong thời đại ngày nay, tin học đã trở nên phổ biến với mọi người từ mọi cấp học, từ mọi ngạch-bậc của xã hội. Cùng với sự phát triển đó, mọi phần mềm ứng dụng tương ứng với từng chức năng cụ thể cũng đã ra đời. Song, không thể có được một phần mềm có thể cung cấp hết các chức năng cho mọi công việc, từ công việc kế toán, quản lý nhân viên đến quản lý nhân sự, quản lý bán hàng... Bởi, mỗi chức năng cần có một yêu cầu riêng, có những nét đặc trưng mà không phần mềm nào có thể đáp ứng được.

Do vậy trong việc phát triển phần mềm, sự đòi hỏi không chỉ là chính xác, xử lý được nhiều nghiệp vụ mà còn phải đáp ứng các yêu cầu khác như: giao diện thân thiện, sử dụng tiện lợi, bảo mật cao, tốc độ xử lý nhanh….

Ví dụ như việc quản lý chương trình liên kết FITUTEHY. Nếu có sự hỗ trợ của tin học thì việc quản lý từ toàn bộ hồ sơ học sinh, lớp học, giáo viên liên kết với các doanh nghiệp trở nên đơn giản, thuận tiện, nhanh chóng và hiệu quả hơn. Ngược lại các công việc này đòi hỏi rất nhiều thời gian và công sức mà sự chính xác và hiệu quả không cao, vì hầu hết đều làm bằng thủ công khá vất vả.

Quản lý việc liên kết giữa nha trường và doanh nghiệp là một công việc tương đối phức tạp, tốn nhiều thời gian và công sức. Chính vì vậy, tin học hóa trong lĩnh vực quản lý này là một yêu cầu tất yếu. Muốn quản lý tốt cần có được các phần mềm tốt, phần mềm phải đảm bảo được độ bảo mật cao, dễ sử dụng và nhiều tiện ích.

# MÔ TẢ BÀI TOÁN

Hệ thống Cổng thông tin FITUTEHY – Doanh nghiệp dành cho cán bộ nhân sự của DN, cán bộ hướng dẫn thực tập (HDTT) của doanh nghiệp, và cán bộ phụ trách hợp tác doanh nghiệp (HTDN) của Khoa quản lý quá trình sinh viên thực tập tại doanh nghiệp, gồm các yêu cầu chính sau:

## 1. Quản lý thông tin doanh nghiệp

* Cán bộ phụ trách HTDN (gọi tắt là **cán bộ HTDN**) của Khoa nhập thông tin của các doanh nghiệp có sinh viên thực tập bao gồm chính: Mã viết tắt của DN, tên DN, ngày thành lập, loại hình DN, website, thông tin liên hệ của ít nhất một cán bộ quản lý (nhiều nhất là 3) của doanh nghiệp gồm: Họ tên, giới tính, năm sinh (không bắt buộc), chức vụ, số điện thoại, email.
* Nếu một doanh nghiệp đã ký kết hợp tác với Khoa/Trường thì cán bộ HTDN quản lý thêm
  + Bản ký kết hợp tác gồm các thông tin: Mã viết tắt của DN, tên DN, Ngày ký biên bản, Tiêu đề, người ký phía DN, người ký phía Khoa/Trường, Ngày có hiệu lực, Ngày hết hiệu lực, Biên bản đính kèm.
  + Các sự kiện theo ngày tháng năm của doanh nghiệp, gồm: Tên sự kiện, ngày tháng kỉ niệm, Mô tả
* Cán bộ nhân sự của DN và cán bộ HTDN của Khoa có thể sửa đổi thông tin của doanh nghiệp, và thông tin hợp tác.

## 2. Quản lý thông tin doanh nghiệp

* Cán bộ nhân sự của DN đăng/sửa/xóa thông tin tuyển thực tập sinh gồm các thông tin: Vị trí tuyển, số lượng, mô tả công việc, yêu cầu kỹ năng, yêu cầu công việc, yêu cầu hồ sơ, quyền lợi sinh viên.
* Lhoa shoick thời gian bắt đầu.
* Xem thông tin danh sách sinh viên đăng ký thực tập theo vị trí và năm học, gồm các thông tin cơ bản như: Mã SV, Họ và tên, Giới tính, Ngày sinh, Quê quán, Email, Điện thoại, Điểm GPA, Mã lớp, tệp CV (PDF), Trạng thái (Ứng tuyển, Trong quá trình tuyển, Được chấp nhận, Không qua tuyển dụng)
* Quản lý quá trình thực tập của sinh viên:
  + Cán bộ nhân sự của DN phân công người hướng dẫn trực tiếp sinh viên thực tập.
  + Cán bộ HDTT của DN:
    - Xem được danh sách sinh viên do mình hướng dẫn
    - Đánh giá quá trình: nhận xét và cho điểm hàng tuần (từ ngày …đến ngày …) vào báo cáo thực tập của sinh viên thực tập (**Mẫu 11 - TTCN**)
    - Chấm công hàng tuần (từ ngày …đến ngày …) cho SVTT (**Mẫu 12 – TTCN**)
    - Đánh giá kết thúc thực tập: Kiến thức, kỹ năng, thái độ (**Mẫu 13 – TTCN**)
    - Xem/Kết xuất/In điểm tổng kết thực tập của sinh viên: TBTQT (50%), Kết thúc (50%), Điểm tổng kết (TBTQT + Kết thúc)/2.

## 3. Quản lý tin tuyển dụng

* Cán bộ nhân sự của DN đăng/sửa/xóa thông tin tuyển dụng nhân sự gồm các thông tin: Vị trí tuyển, số lượng, mô tả công việc, yêu cầu kỹ năng, yêu cầu công việc, yêu cầu hồ sơ, quyền lợi.
* Cán bộ nhân sự của DN xem danh sách tin tuyển dụng đã đăng
* Cán bộ nhân sự của DN xem thông tin danh sách cựu sinh viên ứng tuyển theo vị trí gồm các thông tin cơ bản như: Mã SV, Họ và tên, Giới tính, Ngày sinh, Quê quán, Email, Điện thoại, Mã lớp, tệp CV (PDF), Trạng thái (Ứng tuyển, Trong quá trình tuyển, Được chấp nhận, Không qua tuyển dụng)
* Cán bộ nhân sự của DN và Cán bộ HTDN của Khoa xem/kết xuất/in danh sách sinh viên trúng tuyển vào DN
* Cán bộ nhân sự của DN cập nhật trạng thái “Thôi việc” của cựu sinh viên của Khoa.

## 4. Quản lý tin thông báo

* Cán bộ HTDN của Khoa thêm/sửa/xóa và xem danh sách thông báo tới doanh nghiệp: Tiêu đề, nội dung, ngày tháng, tệp đính kèm.
* Cán bộ nhân sự của DN xem thông báo (cập nhật trạng thái nếu đã xem)

## 5. Quản lý hệ thống

* Cán bộ nhân sự của DN:
  + Tạo tài khoản cho Cán bộ HDTT của DN gồm: Mã nhân viên, Họ và tên, Giới tính, Ngày sinh, Quê quán, Email, Điện thoại, Chức vụ, Đơn vị trực thuộc, Mật khẩu đăng nhập
  + Hủy kích hoạt tài khoản
* Cán bộ HTDN của Khoa:
  + Tạo tài khoản cho cán bộ nhân sự của DN
  + Hủy kích hoạt tài khoản cán bộ nhân sự của DN
  + Cập nhật thông tin cá nhân
* Người dùng hệ thống có thể đăng nhập bằng email, có thể lấy lại/thay đổi mật khẩu, cập nhật thông tin cá nhân.
* Mọi thao tác trên hệ thống được ghi nhật ký, Cán bộ HTDN của Khoa có thể xem, kết xuất.
* Có thêm một số tiện ích:
  + Nhắc sự kiện của các doanh nghiệp đối tác qua email Cán bộ HTDN

# CÁC YÊU CẦU CẦN THỰC HIỆN

**1 – Hãy phân tích nghiệp vụ đề đề xuất CSDL cho hệ thống**

Kết quả đầu ra của nội dung này là bản mô tả chi tiết các bảng trong CSDL;

Ví dụ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên bảng** | | | |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**2- Tạo CSDL và tạo bảng, ràng buộc trong hệ quản trị CSDL**

Kết quả của nội dung này là các câu lệnh SQL tạo bảng, tạo ràng buộc các bảng CSDL đã mô tả ở nội dung 1;

Ví dụ:

**Create** **Table** Sinhvien(

Masv char(8) primary key,

HotenSV nvarchar(50) not null,

Ngaysinh date,

Gt nchar(3) check(Gt in (N'Nam',N'Nữ'))

**3- Chèn dữ liệu cho các bảng (mỗi bảng ít nhất 5 hàng)**

**4- Thiết kế các View (khung nhìn) để lọc dữ liệu**

Kết quả của nội dung này là các câu lệnh T-SQL tạo các View (từ 5-10 view khác nhau);

**5- Thiết kế các thủ tục (Store procedure)**

Kết quả của nội dung này là các câu lệnh T-SQL tạo các thủ tục (từ 5-10 thủ tục khác nhau);

**6- Thiết kế các Triggers (Bẫy lỗi)**

Kết quả của nội dung này là các câu lệnh T-SQL tạo các trigger (từ 5-10 trigger khác nhau); các trigger có thể sử dụng để kiểm tra tính đúng đắn dữ liệu khi nhập vào, hoặc khi sửa đổi,…

# THỰC HIỆN

## 1. Hãy phân tích nghiệp vụ đề đề xuất CSDL cho hệ thống

**Bảng thông tin doanh nghiệp**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| THONG\_TIN\_DN | | | |
| MA\_DN | nchar(10) | Khóa chính |  |
| TEN\_DN | nvarchar(100) |  |  |
| NGAY\_THANH\_LAP | date |  |  |
| LOAI\_HINH | nvarchar(50) |  |  |
| WEBSITE | nchar(100) |  |  |
| MA\_CBQL1 | nchar(10) | Khóa ngoại |  |
| MA\_CBQL2 | nchar(10) NULL | Khóa ngoại |  |
| MA\_CBQL3 | nchar(10) NULL | Khóa ngoại |  |

**Bảng thông tin cán bộ quản lý doanh nghiệp:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CB\_QLY\_DN | | | |
| MA\_CB | nchar(10) | Khóa chính |  |
| TEN\_CB | nvarchar(50) |  |  |
| MA\_DN | nchar(10) | Khóa ngoại |  |
| GIOI\_TINH | nvarchar(10) |  |  |
| NAM\_SINH | date (NULL) |  |  |
| CHUC\_VU | nvarchar(50) |  |  |
| SO\_DIEN\_THOAI | nchar(20) |  |  |
| EMAIL | nchar(100) |  |  |

**Bảng thông tin cán bộ nhà trường:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CB\_NHA\_TRUONG | | | |
| MA\_CB | nchar(10) | Khóa chính |  |
| TEN\_CB | nvarchar(50) |  |  |
| GIOI\_TINH | nvchar(10) |  |  |
| NAM\_SINH | date (NULL) |  |  |
| CHUC\_VU | nvarchar(50) |  |  |
| SO\_DIEN\_THOAI | nchar(20) |  |  |
| EMAIL | nchar(100) |  |  |

**Bảng quản lý ký kết hợp tác:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| HOP\_TAC | | | |
| MA\_DN | nchar(10) | Khóa chính |  |
| TIEU\_DE | nvarchar(100) | Khóa chính |  |
| NGAY\_KY | date |  |  |
| MA\_CB\_DN | varnchar(10) | Khóa ngoại |  |
| MA\_CB\_NT | varchar(10) | Khóa ngoại |  |
| NGAY\_HIEU\_LUC | date |  |  |
| NGAY\_HET\_HIEU\_LUC | date |  |  |
| BIEN\_BAN\_DINH\_KEM | nvarchar(300) |  |  |

**Bảng quản lý thông tin tuyển sinh:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT\_TUYEN\_SINH | | | |
| VI\_TRI | nvarchar(100) | Khóa chính |  |
| SO\_LUONG | int |  |  |
| MO\_TA | nvarchar(300) |  |  |
| YC\_KI\_NANG | nvarchar(300) |  |  |
| YC\_CONG\_VIEC | nvarchar(300) |  |  |
| YC\_HO\_SO | nvarchar(300) |  |  |
| QUYEN\_LOI | nvarchar(300) |  |  |

**Bảng quản lý sinh viên thực tập:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SV\_THUC\_TAP | | | |
| MA\_SV | varchar(10) | Khóa chính |  |
| HO\_TEN | nvarchar(100) | Khóa chính |  |
| GIOI\_TINH | nvarchar(10) |  |  |
| NGAY\_SINH | date |  |  |
| QUE\_QUAN | nvarchar(100) |  |  |
| EMAIL | varchar(100) |  |  |
| DIEN\_THOAI | varchar(20) |  |  |
| DIEM\_GPA | float |  |  |
| MA\_LOP | varchar(10) |  |  |
| TEP\_CV | nvarchar(255) |  |  |

**Bảng quản lý sinh viên thực tập:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SV\_THUC\_TAP | | | |
| MA\_SV | varchar(10) | Khóa chính |  |
| HO\_TEN | nvarchar(100) | Khóa chính |  |
| GIOI\_TINH | nvarchar(10) |  |  |
| NGAY\_SINH | date |  |  |
| QUE\_QUAN | nvarchar(100) |  |  |
| EMAIL | varchar(100) |  |  |
| DIEN\_THOAI | varchar(20) |  |  |
| DIEM\_GPA | float |  |  |
| MA\_LOP | varchar(10) |  |  |
| TEP\_CV | nvarchar(255) |  |  |
| TRANG\_THAI\_UNG\_TUYEN | nvarchar(50) |  |  |

**Bảng thông tin cán bộ hướng dẫn sinh viên thực tập:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CB\_HD\_SVTT | | | |
| MA\_CB | nchar(10) | Khóa chính |  |
| TEN\_CB | nvarchar(50) |  |  |
| GIOI\_TINH | nvarchar(10) |  |  |
| NAM\_SINH | date (NULL) |  |  |
| CHUC\_VU | nvarchar(50) |  |  |
| SO\_DIEN\_THOAI | nchar(20) |  |  |
| EMAIL | nchar(100) |  |  |

**Bảng thông tin kết quả sinh viên thực tập :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT\_THUC\_TAP | | | |
| MA\_GV\_HD | nchar(10) | Khóa chính |  |
| MA\_SV | nvarchar(50) | Khóa chính |  |
| BAO\_CAO | nvarchar(50) | Khóa ngoại |  |
| KIEN\_THUC | nvarchar(50) | Khóa ngoại |  |
| KY\_NANG | nvarchar(50) | Khóa ngoại |  |
| THAI\_DO | nvarchar(50) | Khóa ngoại |  |
| DIEM\_KET\_THUC | float |  |  |
| DIEM\_TONG\_KET | float |  |  |
| TONG\_DIEM | float |  |  |

## 2. Hãy phân tích nghiệp vụ đề đề xuất CSDL cho hệ thống

**Tạo bảng thông tin doanh nghiệp:**

CREATE TABLE [dbo].[THONG\_TIN\_DN](

[MA\_DN] [nchar](10) NOT NULL,

[TEN\_DN] [nvarchar](100) NOT NULL,

[NGAY\_THANH\_LAP] [date] NOT NULL,

[LOAI\_HINH] [nvarchar](10) NOT NULL,

[WEBSITE] [nchar](100) NOT NULL,

[MA\_CBQL1] [nchar](10) NOT NULL,

[MA\_CBQL2] [nchar](10) NULL,

[MA\_CBQL3] [nchar](10) NULL,

CONSTRAINT [PK\_THONG\_TIN\_DN] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[MA\_DN] ASC

)WITH (

PAD\_INDEX = OFF,

STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF,

ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON,

OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF)

ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

**Tạo bảng cán bộ quản lý doanh nghiệp:**

CREATE TABLE [dbo].[CB\_QLY\_DN](

[MA\_CB] [nchar](10) NOT NULL,

[TEN\_CB] [nvarchar](100) NOT NULL,

[GIOI\_TINH] [nvarchar](10) NOT NULL,

[NAM\_SINH] [date] NULL,

[CHUC\_VU] [nvarchar](50) NOT NULL,

[SO\_DIEN\_THOAI] [nchar](20) NOT NULL,

[EMAIL] [nchar](100) NOT NULL,

CONSTRAINT [PK\_CB\_QLY\_DN] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[MA\_CB] ASC

)WITH (

PAD\_INDEX = OFF,

STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF,

ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON,

OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF)

ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

**Tạo bảng cán bộ nhà trường:**

CREATE TABLE [dbo].[CB\_NHA\_TRUONG](

[MA\_CB] [nchar](10) NOT NULL,

[TEN\_CB] [nvarchar](100) NOT NULL,

[GIOI\_TINH] [nvarchar](10) NOT NULL,

[NAM\_SINH] [date] NULL,

[CHUC\_VU] [nvarchar](50) NOT NULL,

[SO\_DIEN\_THOAI] [nchar](20) NOT NULL,

[EMAIL] [nchar](100) NOT NULL,

CONSTRAINT [PK\_CB\_NHA\_TRUONG] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[MA\_CB] ASC

)WITH (

PAD\_INDEX = OFF,

STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF,

ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON,

OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF)

ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

**Tạo bảng hợp tác:**

CREATE TABLE [dbo].[HOP\_TAC](

[MA\_DN] [nchar](10) NOT NULL,

[TIEU\_DE] [nvarchar](50) NOT NULL,

[NGAY\_KY] [date] NOT NULL,

[MA\_CB\_DN] [nchar](10) NOT NULL,

[MA\_CB\_NT] [nchar](10) NOT NULL,

[NGAY\_HIEU\_LUC] [date] NOT NULL,

[NGAY\_HET\_HIEU\_LUC] [date] NOT NULL,

[BIEN\_BAN\_DINH\_KEM] [nvarchar](300) NOT NULL,

CONSTRAINT [PK\_HOP\_TAC] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[MA\_DN] ASC,

[TIEU\_DE] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON, ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON, OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

ALTER TABLE [dbo].[HOP\_TAC] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK\_HOP\_TAC\_CB\_NHA\_TRUONG] FOREIGN KEY([MA\_CB\_NT])

REFERENCES [dbo].[CB\_NHA\_TRUONG] ([MA\_CB])

GO

ALTER TABLE [dbo].[HOP\_TAC] CHECK CONSTRAINT [FK\_HOP\_TAC\_CB\_NHA\_TRUONG]

GO

ALTER TABLE [dbo].[HOP\_TAC] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK\_HOP\_TAC\_CB\_QLY\_DN] FOREIGN KEY([MA\_CB\_DN])

REFERENCES [dbo].[CB\_QLY\_DN] ([MA\_CB])

GO

ALTER TABLE [dbo].[HOP\_TAC] CHECK CONSTRAINT [FK\_HOP\_TAC\_CB\_QLY\_DN]

GO

ALTER TABLE [dbo].[HOP\_TAC] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK\_HOP\_TAC\_THONG\_TIN\_DN] FOREIGN KEY([MA\_DN])

REFERENCES [dbo].[THONG\_TIN\_DN] ([MA\_DN])

GO

ALTER TABLE [dbo].[HOP\_TAC] CHECK CONSTRAINT [FK\_HOP\_TAC\_THONG\_TIN\_DN]

GO

**Tạo bảng sự kiện:**

CREATE TABLE [dbo].[SU\_KIEN](

[MA\_DN] [nchar](10) NOT NULL,

[TEN\_SU\_KIEN] [nvarchar](100) NOT NULL,

[THOI\_GIAN] [date] NOT NULL,

[MO\_TA] [nvarchar](300) NOT NULL,

CONSTRAINT [PK\_SU\_KIEN] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[MA\_DN] ASC,

[TEN\_SU\_KIEN] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON, ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON, OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

ALTER TABLE [dbo].[SU\_KIEN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK\_SU\_KIEN\_THONG\_TIN\_DN] FOREIGN KEY([MA\_DN])

REFERENCES [dbo].[THONG\_TIN\_DN] ([MA\_DN])

GO

ALTER TABLE [dbo].[SU\_KIEN] CHECK CONSTRAINT [FK\_SU\_KIEN\_THONG\_TIN\_DN]

GO

**Tạo bảng thông tin tuyển sinh:**

CREATE TABLE [dbo].[ TT\_TUYEN\_SINH](

[VI\_TRI] [nvarchar](100) NOT NULL,

[SO\_LUONG] [int] NOT NULL,

[MO\_TA] [nvarchar](300) NOT NULL,

[YC\_KI\_NANG] [nvarchar](300) NULL,

[YC\_CONG\_VIEC] [nvarchar](300) NOT NULL,

[YC\_HO\_SO] [nvarchar](300) NOT NULL,

[QUYEN\_LOI] [nvarchar](300) NOT NULL,

CONSTRAINT [PK\_ TT\_TUYEN\_SINH] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[VI\_TRI] ASC

)WITH (

PAD\_INDEX = OFF,

STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF,

ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON,

OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF)

ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

**Tạo bảng thông tin tuyển sinh:**

CREATE TABLE [dbo].[ SV\_THUC\_TAP](

[MA\_SV] [varchar](10) NOT NULL,

[HO\_TEN] [nvarchar](100) NOT NULL,

[GIOI\_TINH] [varchar](10) NOT NULL,

[NGAY\_SINH] [date] NULL,

[QUE\_QUAN] [nvarchar](100) NOT NULL,

[EMAIL] [varchar](100) NOT NULL,

[DIEN\_THOAI] [varchar](20) NOT NULL,

[DIEM\_GPA] float] NOT NULL,

[MA\_LOP] [varchar](10) NULL,

[TEP\_CV] [nvarchar](255) NOT NULL,

[TRANG\_THAI\_UNG\_TUYEN] [nvarchar](50) NOT NULL,

CONSTRAINT [PK\_SV\_THUC\_TAP] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[MA\_SV] ASC,

[HO\_TEN] ASC

)WITH (

PAD\_INDEX = OFF,

STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF,

ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON,

OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF)

ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

**Tạo bảng thông tin cán bộ hướng dẫn sinh viên thực tập:**

CREATE TABLE [dbo].[ CB\_HD\_SVTT](

[MA\_CB] [varchar](10) NOT NULL,

[TEN\_CB] [nvarchar](50) NOT NULL,

[GIOI\_TINH] [nvarchar](10) NOT NULL,

[CHUC\_VU] [nvarchar](50) NOT NULL,

[SO\_DIEN\_THOAI] [varchar](10) NOT NULL,

[EMAIL] [varchar](100) NOT NULL,

CONSTRAINT [PK\_ CB\_HD\_SVTT] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[MA\_CB] ASC

)WITH (

PAD\_INDEX = OFF,

STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF,

ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON,

OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF)

ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

**Tạo bảng thông tin kết quả sinh viên thực tập:**

CREATE TABLE [dbo].[ TT\_THUC\_TAP](

[MA\_GV\_HD] [varchar](10) NOT NULL,

[MA\_SV] [varchar](10) NOT NULL,

[BAO\_CAO] [nvarchar](50) NOT NULL,

[KIEN\_THUC] [nvarchar](50) NULL,

[KY\_NANG] [nvarchar](50) NOT NULL,

[THAI\_DO] [nvarchar](50) NOT NULL,

[DIEM\_KET\_THUC] [float] NOT NULL,

[DIEM\_TONG\_KET] [float] NOT NULL,

[TONG\_DIEM] [float] NOT NULL,

CONSTRAINT [PK\_ CB\_HD\_SVTT] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[MA\_GV\_HD], [MA\_SV] ASC

)WITH (

PAD\_INDEX = OFF,

STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF,

ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON,

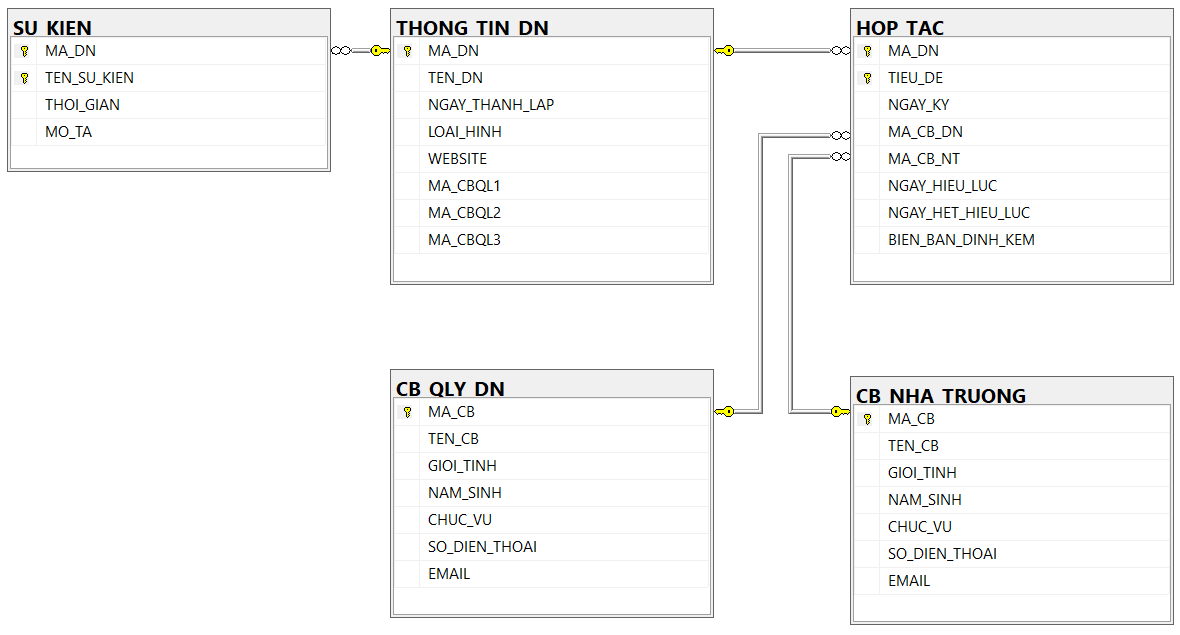
OPTIMIZE\_FOR\_SEQUENTIAL\_KEY = OFF)

ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

## 3. Mô hình quan hệ



## 4. Chèn dữ liệu cho các bảng (mỗi bảng ít nhất 5 hàng)

**Thêm 5 đối tượng vào bảng doanh nghiệp.**

INSERT INTO [dbo].[THONG\_TIN\_DN]([MA\_DN],[TEN\_DN],[NGAY\_THANH\_LAP],[LOAI\_HINH],[WEBSITE],[MA\_CBQL1],[MA\_CBQL2],[MA\_CBQL3])

VALUES('DN1',N'Cong ty 1','01-04-2005',N'JSC','www.brother1.com','CBQL01',NULL,NULL)

INSERT INTO [dbo].[THONG\_TIN\_DN]([MA\_DN],[TEN\_DN],[NGAY\_THANH\_LAP],[LOAI\_HINH],[WEBSITE],[MA\_CBQL1],[MA\_CBQL2],[MA\_CBQL3])

VALUES('DN2', N'Cong ty 2','01-04-2005',N'JSC','www.brother2.com','CBQL02',NULL,NULL)

INSERT INTO [dbo].[THONG\_TIN\_DN]([MA\_DN],[TEN\_DN],[NGAY\_THANH\_LAP],[LOAI\_HINH],[WEBSITE],[MA\_CBQL1],[MA\_CBQL2],[MA\_CBQL3])

VALUES('DN3', N'Cong ty 3','01-04-2005',N'JSC','www.brother3.com','CBQL03',NULL,NULL)

INSERT INTO [dbo].[THONG\_TIN\_DN]([MA\_DN],[TEN\_DN],[NGAY\_THANH\_LAP],[LOAI\_HINH],[WEBSITE],[MA\_CBQL1],[MA\_CBQL2],[MA\_CBQL3])

VALUES('DN4', N'Cong ty 4','01-04-2005',N'JSC','www.brother4.com','CBQL04',NULL,NULL)

INSERT INTO [dbo].[THONG\_TIN\_DN]([MA\_DN],[TEN\_DN],[NGAY\_THANH\_LAP],[LOAI\_HINH],[WEBSITE],[MA\_CBQL1],[MA\_CBQL2],[MA\_CBQL3])

VALUES('DN5', N'Cong ty 5','01-04-2005',N'JSC','www.brothe5r.com','CBQL05',NULL,NULL)

**Thêm 5 đối tượng vào bảng quản lý doanh nghiệp.**

INSERT INTO [dbo].[CB\_QLY\_DN]([MA\_CB],[TEN\_CB],[GIOI\_TINH],[NAM\_SINH],[CHUC\_VU],[SO\_DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CBQL01',N'Nguyễn Văn A',N'Nam','01-01-1981',N'Giám đốc','092343545','aaaa@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[CB\_QLY\_DN]([MA\_CB],[TEN\_CB],[GIOI\_TINH],[NAM\_SINH],[CHUC\_VU],[SO\_DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CBQL01',N'Nguyễn Văn B',N'Nam','02-01-1981',N'Giám đốc','092343544','bbbb@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[CB\_QLY\_DN]([MA\_CB],[TEN\_CB],[GIOI\_TINH],[NAM\_SINH],[CHUC\_VU],[SO\_DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CBQL01',N'Nguyễn Văn C',N'Nam','03-01-1981',N'Giám đốc','092343543','cccc@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[CB\_QLY\_DN]([MA\_CB],[TEN\_CB],[GIOI\_TINH],[NAM\_SINH],[CHUC\_VU],[SO\_DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CBQL01',N'Nguyễn Văn D',N'Nam','04-01-1981',N'Giám đốc','092343542','dddd@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[CB\_QLY\_DN]([MA\_CB],[TEN\_CB],[GIOI\_TINH],[NAM\_SINH],[CHUC\_VU],[SO\_DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CBQL01',N'Nguyễn Thị E',N'Nữ','05-01-1981',N'Giám đốc','092343541','eeee@gmail.com')

GO

**Thêm 5 đối tượng vào bảng cán bộ nhà trường.**

INSERT INTO [dbo].[CB\_NHA\_TRUONG]([MA\_CB],[TEN\_CB],[GIOI\_TINH],[NAM\_SINH],[CHUC\_VU],[SO\_DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CBNT01',N'Trần Văn A',N'Nam','01-01-1971',N'Trưởng khoa','092343505','ntaaaa@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[CB\_NHA\_TRUONG]([MA\_CB],[TEN\_CB],[GIOI\_TINH],[NAM\_SINH],[CHUC\_VU],[SO\_DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CBNT02',N'Trần Văn B',N'Nam','02-01-1971',N'Trưởng khoa','092343504','ntbbbb@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[CB\_QLY\_DN]([MA\_CB],[TEN\_CB],[GIOI\_TINH],[NAM\_SINH],[CHUC\_VU],[SO\_DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CBNT03',N'Trần Văn C',N'Nam','03-01-1971',N'Trưởng khoa','092343503','ntcccc@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[CB\_NHA\_TRUONG]([MA\_CB],[TEN\_CB],[GIOI\_TINH],[NAM\_SINH],[CHUC\_VU],[SO\_DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CBNT04',N'Trần Văn D',N'Nam','04-01-1971',N'Trưởng khoa','092343502','ntdddd@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[CB\_NHA\_TRUONG]([MA\_CB],[TEN\_CB],[GIOI\_TINH],[NAM\_SINH],[CHUC\_VU],[SO\_DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CBNT05',N'Trần Thị E',N'Nữ','05-01-1971',N'Trưởng khoa','092343501','nteeee@gmail.com')

GO

**Thêm 5 đối tượng vào bảng hợp tác.**

INSERT INTO [dbo].[HOP\_TAC]([MA\_DN],[TIEU\_DE],[NGAY\_KY],[MA\_CB\_DN],[MA\_CB\_NT],[NGAY\_HIEU\_LUC],[NGAY\_HET\_HIEU\_LUC],[BIEN\_BAN\_DINH\_KEM])

VALUES('DN1',N'Hợp tác đào tạo A','01-03-2022','CBQL01','CBNT01','01-04-2022','01-04-2023',N'Bien ban 1')

GO

INSERT INTO [dbo].[HOP\_TAC]([MA\_DN],[TIEU\_DE],[NGAY\_KY],[MA\_CB\_DN],[MA\_CB\_NT],[NGAY\_HIEU\_LUC],[NGAY\_HET\_HIEU\_LUC],[BIEN\_BAN\_DINH\_KEM])

VALUES('DN2',N'Hợp tác đào tạo B','02-03-2022','CBQL02','CBNT02','02-04-2022','02-04-2023',N'Bien ban 2')

GO

INSERT INTO [dbo].[HOP\_TAC]([MA\_DN],[TIEU\_DE],[NGAY\_KY],[MA\_CB\_DN],[MA\_CB\_NT],[NGAY\_HIEU\_LUC],[NGAY\_HET\_HIEU\_LUC],[BIEN\_BAN\_DINH\_KEM])

VALUES('DN3',N'Hợp tác đào tạo C','03-03-2022','CBQL03','CBNT03','03-04-2022','03-04-2023',N'Bien ban 3')

GO

INSERT INTO [dbo].[HOP\_TAC]([MA\_DN],[TIEU\_DE],[NGAY\_KY],[MA\_CB\_DN],[MA\_CB\_NT],[NGAY\_HIEU\_LUC],[NGAY\_HET\_HIEU\_LUC],[BIEN\_BAN\_DINH\_KEM])

VALUES('DN4',N'Hợp tác đào tạo D','04-03-2022','CBQL04','CBNT04','04-04-2022','04-04-2023',N'Bien ban 4')

GO

INSERT INTO [dbo].[HOP\_TAC]([MA\_DN],[TIEU\_DE],[NGAY\_KY],[MA\_CB\_DN],[MA\_CB\_NT],[NGAY\_HIEU\_LUC],[NGAY\_HET\_HIEU\_LUC],[BIEN\_BAN\_DINH\_KEM])

VALUES('DN5',N'Hợp tác đào tạo E','05-03-2022','CBQL05','CBNT05','05-04-2022','05-04-2023',N'Bien ban 5')

GO

**Thêm 5 đối tượng vào bảng sự kiện.**

INSERT INTO [dbo].[SU\_KIEN]([MA\_DN],[TEN\_SU\_KIEN],[THOI\_GIAN],[MO\_TA])

VALUES('DN1',N'Sự kiện 1', '01-03-2022',N'Chào mừng A')

GO

INSERT INTO [dbo].[SU\_KIEN]([MA\_DN],[TEN\_SU\_KIEN],[THOI\_GIAN],[MO\_TA])

VALUES('DN2',N'Sự kiện 2', '02-03-2022',N'Chào mừng B')

GO

INSERT INTO [dbo].[SU\_KIEN]([MA\_DN],[TEN\_SU\_KIEN],[THOI\_GIAN],[MO\_TA])

VALUES('DN3',N'Sự kiện 3', '03-03-2022',N'Chào mừng C')

GO

INSERT INTO [dbo].[SU\_KIEN]([MA\_DN],[TEN\_SU\_KIEN],[THOI\_GIAN],[MO\_TA])

VALUES('DN4',N'Sự kiện 4', '04-03-2022',N'Chào mừng D')

GO

INSERT INTO [dbo].[SU\_KIEN]([MA\_DN],[TEN\_SU\_KIEN],[THOI\_GIAN],[MO\_TA])

VALUES('DN5',N'Sự kiện 5', '05-03-2022',N'Chào mừng E')

GO

**Thêm 5 đối tượng vào bảng thông tin tuyển sinh.**

INSERT INTO [dbo].[TT\_TUYEN\_SINH]

([VI\_TRI],[ SO\_LUONG],[ MO\_TA],[ YC\_KI\_NANG] ],[ YC\_CONG\_VIEC])

VALUES(N'VT1,'10', N'Fresher',N'Yêu cầu cong việc 1', N'Yêu cầu công việc 2')

GO

INSERT INTO [dbo].[ TT\_TUYEN\_SINH]

([VI\_TRI],[ SO\_LUONG],[ MO\_TA],[ YC\_KI\_NANG] ],[ YC\_CONG\_VIEC])

VALUES(N'VT2,'10', N'Fresher',N'Yêu cầu cong việc 1', N'Yêu cầu công việc 2')

GO

INSERT INTO [dbo].[ TT\_TUYEN\_SINH]

([VI\_TRI],[ SO\_LUONG],[ MO\_TA],[ YC\_KI\_NANG] ],[ YC\_CONG\_VIEC])

VALUES(N'VT3,'10', N'Fresher',N'Yêu cầu cong việc 1', N'Yêu cầu công việc 2')

GO

INSERT INTO [dbo].[ TT\_TUYEN\_SINH]

([VI\_TRI],[ SO\_LUONG],[ MO\_TA],[ YC\_KI\_NANG] ],[ YC\_CONG\_VIEC])

VALUES(N'VT4,'10', N'Fresher',N'Yêu cầu cong việc 1', N'Yêu cầu công việc 2')

GO

INSERT INTO [dbo].[ TT\_TUYEN\_SINH]

([VI\_TRI],[ SO\_LUONG],[ MO\_TA],[ YC\_KI\_NANG] ],[ YC\_CONG\_VIEC])

VALUES(N'VT5,'10', N'Fresher',N'Yêu cầu cong việc 1', N'Yêu cầu công việc 2')

GO

**Thêm 5 đối tượng vào bảng lý sinh viên thực tập.**

INSERT INTO [dbo].[SV\_THUC\_TAP]

([MA\_SV],[ HO\_TEN],[ GIOI\_TINH],[ NGAY\_SINH],[ QUE\_QUAN], [EMAIL],[DIEN\_THOAI],[ DIEM\_GPA],[ MA\_LOP],[ TEP\_CV])

VALUES('SV01',N'Nguyễn Văn A', N'Nam',N'Hưng Yên','sv1.@gmail.com','0912345667', '8',N'ML01', N'Tep1')

GO

INSERT INTO [dbo].[SV\_THUC\_TAP]

([MA\_SV],[ HO\_TEN],[ GIOI\_TINH],[ NGAY\_SINH],[ QUE\_QUAN], [EMAIL],[DIEN\_THOAI],[ DIEM\_GPA],[ MA\_LOP],[ TEP\_CV])

VALUES('SV01',N'Nguyễn Văn B', N'Nam',N'Hưng Yên','sv2.@gmail.com','0912345668', '8',N'ML01', N'Tep1')

GO

INSERT INTO [dbo].[SV\_THUC\_TAP]

([MA\_SV],[ HO\_TEN],[ GIOI\_TINH],[ NGAY\_SINH],[ QUE\_QUAN], [EMAIL],[DIEN\_THOAI],[ DIEM\_GPA],[ MA\_LOP],[ TEP\_CV])

VALUES('SV01',N'Nguyễn Văn C', N'Nam',N'Hưng Yên','sv3.@gmail.com','0912345669', '8',N'ML01', N'Tep1')

GO

INSERT INTO [dbo].[SV\_THUC\_TAP]

([MA\_SV],[ HO\_TEN],[ GIOI\_TINH],[ NGAY\_SINH],[ QUE\_QUAN], [EMAIL],[DIEN\_THOAI],[ DIEM\_GPA],[ MA\_LOP],[ TEP\_CV])

VALUES('SV01',N'Nguyễn Văn D', N'Nam',N'Hưng Yên','sv4.@gmail.com','0912345660', '8',N'ML01', N'Tep1')

GO

INSERT INTO [dbo].[SV\_THUC\_TAP]

([MA\_SV],[ HO\_TEN],[ GIOI\_TINH],[ NGAY\_SINH],[ QUE\_QUAN], [EMAIL],[DIEN\_THOAI],[ DIEM\_GPA],[ MA\_LOP],[ TEP\_CV])

VALUES('SV01',N'Nguyễn Văn E', N'Nam',N'Hưng Yên','sv5.@gmail.com','0912345661', '8',N'ML01', N'Tep1')

GO

**Thêm 5 đối tượng vào bảng cán bộ hướng dẫn sinh viên thực tập:**

INSERT INTO [dbo].[ CB\_HD\_SVTT]

([MA\_CB],[ TEN\_CB],[ GIOI\_TINH],[ CHUC\_VU],[DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CB01',N'Nguyễn Văn A', N'Nam',N'Hưng Yên','0812345667','gv1.@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[ CB\_HD\_SVTT]

([MA\_CB],[ TEN\_CB],[ GIOI\_TINH],[ CHUC\_VU],[DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CB02',N'Nguyễn Văn A', N'Nam',N'Hưng Yên','0812345666','gv2.@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[ CB\_HD\_SVTT]

([MA\_CB],[ TEN\_CB],[ GIOI\_TINH],[ CHUC\_VU],[DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CB03',N'Nguyễn Văn A', N'Nam',N'Hưng Yên','0812345665','gv3.@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[ CB\_HD\_SVTT]

([MA\_CB],[ TEN\_CB],[ GIOI\_TINH],[ CHUC\_VU],[DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CB04',N'Nguyễn Văn A', N'Nam',N'Hưng Yên','0812345664','gv4.@gmail.com')

GO

INSERT INTO [dbo].[ CB\_HD\_SVTT]

([MA\_CB],[ TEN\_CB],[ GIOI\_TINH],[ CHUC\_VU],[DIEN\_THOAI],[EMAIL])

VALUES('CB05',N'Nguyễn Văn A', N'Nam',N'Hưng Yên','0812345663','gv5.@gmail.com')

GO

**Thêm 5 đối tượng vào bảng cán bộ hướng dẫn sinh viên thực tập:**

INSERT INTO [dbo].[ TT\_THUC\_TAP]

([MA\_GV\_HD],[ MA\_SV],[ BAO\_CAO],[KIEN\_THUC],[ KY\_NANG],[THAI\_DO] ,[ DIEM\_KET\_THUC],[ DIEM\_TONG\_KET],[ TONG\_DIEM])

VALUES('CB01',N'SV01', N'BC1',KT1','TDO1','9','9','9')

GO

INSERT INTO [dbo].[ TT\_THUC\_TAP]

([MA\_GV\_HD],[ MA\_SV],[ BAO\_CAO],[KIEN\_THUC],[ KY\_NANG],[THAI\_DO] ,[ DIEM\_KET\_THUC],[ DIEM\_TONG\_KET],[ TONG\_DIEM])

VALUES('CB01',N'SV01', N'BC1',KT1','TDO1','9','9','9')

GO

INSERT INTO [dbo].[ TT\_THUC\_TAP]

([MA\_GV\_HD],[ MA\_SV],[ BAO\_CAO],[KIEN\_THUC],[ KY\_NANG],[THAI\_DO] ,[ DIEM\_KET\_THUC],[ DIEM\_TONG\_KET],[ TONG\_DIEM])

VALUES('CB01',N'SV01', N'BC1',KT1','TDO1','9','9','9')

GO

INSERT INTO [dbo].[ TT\_THUC\_TAP]

([MA\_GV\_HD],[ MA\_SV],[ BAO\_CAO],[KIEN\_THUC],[ KY\_NANG],[THAI\_DO] ,[ DIEM\_KET\_THUC],[ DIEM\_TONG\_KET],[ TONG\_DIEM])

VALUES('CB01',N'SV01', N'BC1',KT1','TDO1','9','9','9')

GO

INSERT INTO [dbo].[ TT\_THUC\_TAP]

([MA\_GV\_HD],[ MA\_SV],[ BAO\_CAO],[KIEN\_THUC],[ KY\_NANG],[THAI\_DO] ,[ DIEM\_KET\_THUC],[ DIEM\_TONG\_KET],[ TONG\_DIEM])

VALUES('CB01',N'SV01', N'BC1',KT1','TDO1','9','9','9')

GO

## 5. Thiết kế các View (khung nhìn) để lọc dữ liệu

*(sử dụng procedure)*

**Lấy thông tin doanh nghiệp thành lập giữa khoảng thời gian:**

CREATE PROC GET\_TT\_DOANH\_NGHIEP

@TIME1 date

@TIME2 date

AS

SELECT \*

FROM THONG\_TIN\_DN

WHERE

NGAY\_THANH\_LAP>=@TIME1

AND

NGAY\_THANH\_LAP<=@TIME2

ORDER BY NGAY\_THANH\_LAP DESC

**Lấy thông tin cán bộ quản lý doanh nghiệp thành theo mã cán bộ:**

CREATE PROC GET\_CB\_QLY\_DN

@MA\_CB varchar(10)

AS

SELECT \*

FROM CB\_QLY\_DN

WHERE

MA\_CB=@MA\_CB

**Lấy thông tin sinh viên đăng ký thực tập theo mã lớp:**

CREATE PROC GET\_ SV\_THUC\_TAP

@MA\_LOP varchar(10)

AS

SELECT \*

FROM SV\_THUC\_TAP

WHERE

MA\_LOP=@ MA\_LOP

ORDER BY MA\_SV

**Lấy thông tin sinh viên theo điểm từ cao xuống thấp:**

CREATE PROC GET\_ SV\_THUC\_TAP

AS

SELECT \*

FROM SV\_THUC\_TAP

ORDER BY DIEM\_GPA

**Lấy thông tin sinh viên theo điểm giữa 2 khoảng và sắp từ cao xuống thấp:**

CREATE PROC GET\_ SV\_THUC\_TAP

@DIEM1 float,

@DIEM2 float

AS

SELECT \*

FROM SV\_THUC\_TAP

WHERE

DIEM\_GPA >= @DIEM1 AND DIEM\_GPA<=@DIEM2

ORDER BY DIEM\_GPA

## 6. Thiết kế các trigger để kiểm tra dữ liệu

**Kiểm tra thông tin điểm của sinh viên khi insert hoặc update**

CREATE TRIGGER TRG\_IN\_UP\_ SV\_THUC\_TAP

ON SV\_THUC\_TAP

AFTER UPDATE, INSERT

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT \* FROM inserted WHERE DIEM\_GPA<’0’ OR DIEM\_GPA>’10’)

BEGIN

ROLLBACK;

THROW 1000, ‘Cannot update/insert because DIEM\_GPA invalid’

END

END

**Kiểm tra thông tin mã sinh viên khi insert hoặc update**

CREATE TRIGGER TRG\_IN\_UP\_ SV\_THUC\_TAP

ON SV\_THUC\_TAP

AFTER UPDATE, INSERT

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT \* FROM inserted WHERE LEN(MA\_SV)<’4’)

BEGIN

ROLLBACK;

THROW 1001, ‘Cannot update/insert because MA\_SV invalid’

END

END

**Kiểm tra thông tin mã sinh viên khi insert hoặc update**

CREATE TRIGGER TRG\_IN\_UP\_ SV\_THUC\_TAP

ON SV\_THUC\_TAP

AFTER UPDATE, INSERT

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT \* FROM inserted WHERE LEN(MA\_SV)<’4’)

BEGIN

ROLLBACK;

THROW 1002, ‘Cannot update/insert because MA\_SV invalid’

END

END

**Kiểm tra thông tin mã cán bộ khi insert hoặc update**

CREATE TRIGGER TRG\_IN\_UP\_ CB\_QLY\_DN

ON CB\_QLY\_DN

AFTER UPDATE, INSERT

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT \* FROM inserted WHERE LEN(MA\_CB)<’4’)

BEGIN

ROLLBACK;

THROW 1003, ‘Cannot update/insert because MA\_CB invalid’

END

END

**Kiểm tra thông tin giới tính cán bộ khi insert hoặc update**

CREATE TRIGGER TRG\_IN\_UP\_ CB\_QLY\_DN

ON CB\_QLY\_DN

AFTER UPDATE, INSERT

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT \* FROM inserted WHERE LOWER(GIOI\_TINH)<>N’nam’ AND LOWER(GIOI\_TINH)<>N’nữ’)

BEGIN

ROLLBACK;

THROW 1004, ‘Cannot update/insert because GIOI\_TINH invalid’

END

END

**Kiểm tra thông tin số lượng tuyển dụng khi insert hoặc update**

CREATE TRIGGER TRG\_IN\_UP\_ TT\_TUYEN\_SINH

ON TT\_TUYEN\_SINH

AFTER UPDATE, INSERT

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT \* FROM inserted WHERE SO\_LUONG < 0 OR SO\_LUONG > 2000)

BEGIN

ROLLBACK;

THROW 1005, ‘Cannot update/insert because SO\_LUONG invalid’

END

END

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Entity-Relationship Model- Nguyễn Minh Chuẩn

[2] Relationship Model- Nguyễn Minh Chuẩn

[3] Khung nhìn con trỏ và giao dịch- Khoa công nghệ thông tin- TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN

[5] Thủ tục lưu trữ và hàm do người dùng định nghĩa- Khoa công nghệ thông tin- TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HƯNG YÊN

[6] https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/?view=sql-server-ver15\_ Microsoft