**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

----------------------

**A picture containing graphical user interface

Description automatically generated**

**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**Môn: Hệ Quản Trị Cơ Sở Dữ Liệu**

**ĐỀ TÀI:**

**QUẢN LÝ GIẢNG DẠY CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI**

|  |
| --- |
| **Tạ Đức Hoàn–2110A05**  **Trần Quốc Hưng-1910A04**  **Vương Sỹ Tuấn-2010C01**  **Lê Quang Vinh-2010A05**  **Nguyễn Mạnh Trường-2010A05** |

**Giảng viên hướng dẫn**: **ThS. Nguyễn Thị Tâm**

**Sinh viên thực hiện:**

**Hà Nội – 2022**

**MỤC LỤC**

[I. PHÂN TÍCH BÀI TOÁN 3](#_Toc109252396)

[II. MÔ HÌNH THỰC THỂ LIÊN KẾT 5](#_Toc109252397)

[III. MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ 6](#_Toc109252398)

[IV. CHUẨN HÓA 7](#_Toc109252399)

[V. CÀI ĐẶT BÀI TOÁN 7](#_Toc109252400)

[VI. THÊM DỮ LIỆU 9](#_Toc109252401)

[VII. TẠO VIEW 29](#_Toc109252402)

[VIII. TẠO THỦ TỤC LƯU 36](#_Toc109252403)

[IX. TẠO TRIGGER 49](#_Toc109252404)

[X. TẠO LOGIN, USER, PHÂN QUYỀN, THU HỒI QUYỀN VÀ CẤM QUYỀN 61](#_Toc109252405)

[XI. PHÂN TÁN 64](#_Toc109252406)

**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ GIẢNG DẠY CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ**

# PHÂN TÍCH BÀI TOÁN

**1) Phát biểu bài toán**

Trích dẫn website: <https://hou.edu.vn/>

- Mỗi giảng viên có thông tin: họ và tên giảng viên, số điện thoại, địa chỉ, trình độ học vấn

* Mỗi giảng viên chỉ thuộc sự quản lý của một khoa nào đó nhưng một khoa có thể quản lý nhiều giảng viên và được phân biệt với nhau thông qua mã giảng viên.

- Trong trường có nhiều khoa khác nhau. Mỗi khoa có một mã khoa, tên khoa, số điện thoại, địa chỉ khoa. Các khoa có mã duy nhất. Một khoa có thể sở hữu từ 1 đến nhiều số điện thoại.

***Dẫn chứng:***

*+) Khoa công nghệ sinh học<Mã : biotech >(ĐC:B101 Nguyễn Hiền, Bách Khoa, Hai Bà Trưng, Hà Nội, sđt:02438693936, 02438548)*

*+) Khoa CN Điện tử - thông tin<Mã : feit >(ĐC:nội thành Hà Nội, quận Thanh Xuân, số 62 Phan Đình Giót, Sđt:0912227705, 024523584)*

….

- Mỗi giảng viên trong khoa có thể dạy nhiều môn học hoặc không dạy môn nào nhưng 1 môn có thể được dạy bởi nhiều giảng viên

- Một khoa có thể cung cấp nhiều môn học, và số lượng sinh viên trong khoa sẽ học các môn học do khoa cung cấp, mỗi sinh viên có thể học nhiều môn học và ngược lại mỗi môn học có thể được học bởi nhiều sinh viên

- Các môn học sẽ bao gồm các thông tin : Tên môn, số tín chỉ, mã môn. Mỗi môn học sẽ được phân biệt qua mã môn học

***Dẫn chứng : Môn học (Khoa CNTT)***

*Môn học (Số TC, Mã môn)*

* *Tiếng anh cơ bản 2(3,*[***MHN2122021.012***](https://lms.hou.edu.vn/course/view.php?id=15587)***)***
* *Giải tích 2(3,* [*AAB2092022.001, 004*](https://lms.hou.edu.vn/course/view.php?id=16130)*)*
* *Kỹ thuật lập trình hướng đối tượng(4,* [*AAS5112021.009*](https://lms.hou.edu.vn/course/view.php?id=15782)*)*
* *Cơ sở dữ liệu(3,* [*AAB4022021.009*](https://lms.hou.edu.vn/course/view.php?id=15788)*)*
* *Thiết kế Web(4,* [*AAG3012021.001*](https://lms.hou.edu.vn/course/view.php?id=15778)*)*
* *Kiến trúc máy tính(3,* [*AAS2102021.008*](https://lms.hou.edu.vn/course/view.php?id=16127)*)*
* *Triết học Mác-Lênin(3,* [*7A00152021.001*](https://lms.hou.edu.vn/course/view.php?id=15790)*)*

….

- Một khoa có nhiều sinh viên, nhưng mỗi sinh viên chỉ chịu sự quản lý của 1 khoa, các thông tin sinh viên bao gồm : lớp hành chính, ngày sinh, giới tính, tên và họ đệm, địa chỉ, số điện thoại, email. Mỗi sinh viên sẽ được phân biệt qua mã sinh viên

- Mỗi khoa chịu sự quản lý của 1 trưởng khoa, trưởng khoa là giảng viên, với trưởng khoa yêu cầu có thông tin về ngày nhận chức

**2) Phân tích bài toán**

**Bước 1: Xác định các thực thể của bài toán**

- GIẢNG VIÊN , KHOA, LỚP, MÔN HỌC , SINH VIÊN

**Bước 2: Xác định các thuộc tính của thực thể**.

\***GIẢNG VIÊN** : Mã GV, Tên GV, giới tính, ngày sinh.

- Khoá: Mã GV.

\***MÔN HỌC**: Mã môn, Tên môn, Số TC, Điểm CC, Điểm GK, Điểm Thi, Điểm KTHP

- Khoá: Mã môn

**\*SINH VIÊN** : Mã SV, Tên SV, Ngày sinh, Địa chỉ, Giới tính, Lớp Hành Chính, SĐT

- Khóa : Mã SV

**\*KHOA** : Mã khoa, Địa chỉ, Tên khoa, SĐT

- Khóa : Mã khoa

- Đa trị : Số điện thoại

**Bước 3: Xác định liên kết của bài toán**

- Khoa (1, N) (Cung cấp) (1, 1) Môn học: 1 - N (LK ràng buộc)

- Khoa(1, N) (Quản lí) (1, 1) Giảng viên: 1 – N (LK ràng buộc)

- Sinh viên(1, N) (Học) (1, N) Môn học: N – N (LK ràng buộc)

- Giảng viên (0, N)(Lk ràng buộc) (Dạy) (1,N)(Lk tùy chọn) Môn học: N - N

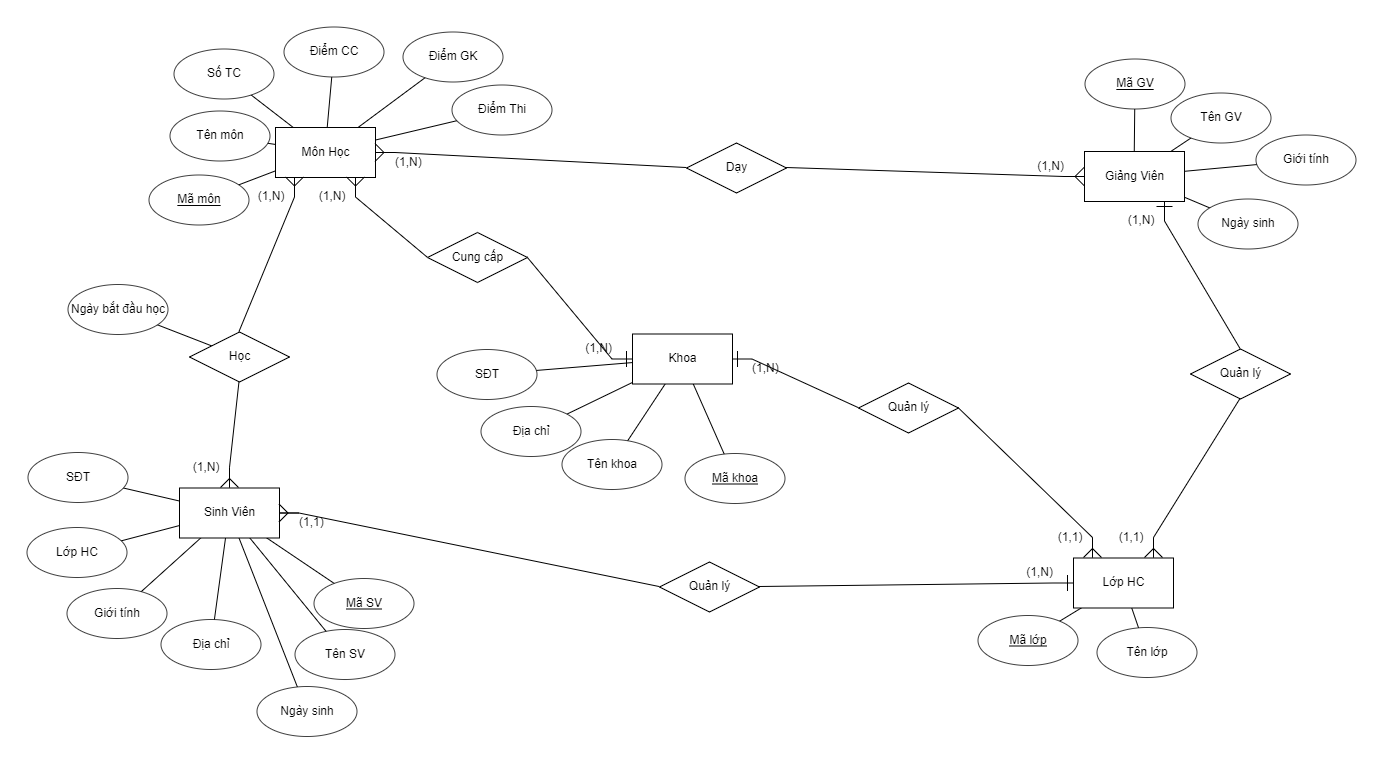
- Khoa(1, N) (Quản lý) (1, 1)Lớp HC: 1 – N

- Lớp HC(1, N) (Quản lý) (1, 1)Sinh Viên: 1 – N

- Giảng Viên(1, N) (Quản lý)(1, 1) Lớp HC: 1 – N

# MÔ HÌNH THỰC THỂ LIÊN KẾT

**Link:** <https://drive.google.com/file/d/1ic9bzG8_UkAFCXOUIJ9p_mU3p5bm4Mvk/view?usp=sharing>



# MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ

**\*) Quy tắc 1: Chuyển kiểu thực thể**

**1.Môn Học** (Mã môn, Tên môn, Số TC)

**2.Lớp HC**(Mã lớp, tên lớp)

**3.Sinh Viên** (Mã SV, Tên SV, Ngày sinh, Địa chỉ, Giới tính, Lớp Hành Chính, SĐT)

**4.Giảng Viên** (Mã GV, Tên GV, Giới tính, Ngày sinh)

**5.Khoa (**Mã khoa**,** Tên khoa, Địa chỉ, SĐT)

**6.Điểm** (Mã môn, Điểm CC, Điểm GK, Điểm Thi, Điểm KTHP)

**\*) Quy tắc 2: Liên kết 1-N**

**- Khoa** - **Giảng** **viên**: 1-N

**4.1.Giảng Viên** (Mã GV, Tên GV, Giới tính, Ngày sinh, Mã khoa)

**- Khoa** - **Lớp HC**: 1-N

**2.1** **Lớp HC**(Mã lớp, tên lớp, Mã khoa)

**- Lớp HC - SinhViên:** 1 - N

**3.1.Sinh Viên** (Mã SV, Tên SV, Ngày sinh, Địa chỉ, Giới tính, Lớp Hành Chính, SĐT)

- **Lớp HC - Giảng Viên**: N - 1

**2.2** **Lớp HC**(Mã lớp, tên lớp, Mã khoa, Mã GV)

**- Khoa – Môn Học:** 1 - N

**1.2 Môn Học** (Mã môn, Tên môn, Số TC, Mã khoa)

**\*) Quy tắc 3: Liên kết N – N**

**- Môn Học - Sinh Viên**: N - N

**6.1** **Điểm** (Mã môn, Mã SV, Ngày bắt đầu, Điểm CC, Điểm GK, Điểm Thi, Điểm KTHP,)

**- Giảng Viên - Môn học**: N - N

**6.2 Điểm** (Mã môn, Mã SV, Mã GV, Ngày bắt đầu, Điểm CC, Điểm GK, Điểm Thi, Điểm KTHP)

\*) Vì bảng Điểm liên quan đến giảng viên nên đổi tên bảng thành Học

* Kết Luận:

**1.2 Môn Học** (Mã môn, Tên môn, Số TC, Mã khoa)

**2.2** **Lớp HC**(Mã lớp, tên lớp, Mã khoa, Mã GV)

**3.1.Sinh Viên** (Mã SV, Tên SV, Ngày sinh, Địa chỉ, Giới tính, Lớp Hành Chính, SĐT)

**4.1.Giảng Viên** (Mã GV, Tên GV, Giới tính, Ngày sinh, Mã khoa)

**5.Khoa (**Mã khoa**,** Tên khoa, Địa chỉ)

**6.2 Học** (Mã môn, Mã SV, Mã GV, Ngày bắt đầu, Điểm CC, Điểm GK, Điểm Thi, Điểm KTHP)

# CHUẨN HÓA

**1.2 Môn Học** (Mã môn, Tên môn, Số TC, Mã khoa)

**2.2** **Lớp HC**(Mã lớp, tên lớp, Mã khoa, Mã GV)

**3.1.Sinh Viên** (Mã SV, Tên SV, Ngày sinh, Địa chỉ, Giới tính, Lớp Hành Chính, SĐT)

**4.1.Giảng Viên** (Mã GV, Tên GV, Giới tính, Ngày sinh, Mã khoa)

**5.Khoa (**Mã khoa**,** Tên khoa, Địa chỉ)

**6.2 Học** (Mã môn, Mã SV, Mã GV, Ngày bắt đầu, Điểm CC, Điểm GK, Điểm Thi, Điểm KTHP)

# CÀI ĐẶT BÀI TOÁN

CREATE DATABASE QUANLYGIANGDAY

ON

(

NAME = 'QuanLyGiangDay',

FILENAME = 'D:\SQL\BTL\_QuanLyDaoTao\QuanLyGiangDay.mdf',

SIZE = 10

)

USE QUANLYGIANGDAY

-- Tạo bảng

CREATE TABLE tblMonHoc

(

sMaMon varchar(50) not null primary key,

sMaKhoa varchar(50) not null references tblKhoa(sMaKhoa),

sTenMon NVARCHAR(50),

iSoTC int

);

CREATE TABLE tblKhoa

(

sMaKhoa varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenKhoa NVARCHAR(50),

sDiaChi nvarchar(50)

);

create table tblGiangVien

(

sMaGV varchar(50) primary key,

sTenGV nvarchar(50),

sGioiTinh nvarchar(10),

dNgaySinh datetime,

sMaKhoa varchar(50) references tblKhoa(sMaKhoa)

);

CREATE TABLE tblLopHC

(

sMaLop varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenLop VARCHAR(50),

sMaKhoa varchar(50) REFERENCES tblKhoa(sMaKhoa),

sMaGV varchar(50) references tblGiangVien(sMaGV)

);

CREATE TABLE tblSinhVien

(

sMaSV varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenSV NVARCHAR(50),

dNgaySinh DATETIME,

sDiaChi NVARCHAR(50),

sGioiTinh NVARCHAR(10),

sLopHC varchar(50) references tblLopHC(sMaLop),

sSDT varchar(20)

)

create table tblHoc

(

sMaGV varchar(50) not null,

sMaMon varchar(50) not null,

sMaSV varchar(50) not null,

dNgayBatDau datetime not null,

fDiemCC float,

fDiemGK float,

fDiemThi float,

fDiemKTHP float default 0,

constraint PK\_GIANGVIEN\_MONHOC primary key(sMaGV, sMaMon, sMaSV, dNgayBatDau),

constraint FK\_giangvien foreign key(sMaGV) references tblGiangVien(sMaGV),

constraint FK\_Mon foreign key(sMaMon) references tblMonHoc(sMaMon),

constraint FK\_SV foreign key(sMaSV) references tblSinhVien(sMaSV)

);

**Thêm ràng buộc**

**sinh viên vào học phải đủ 18 tuổi**

alter table tblSinhVien

add constraint CK\_SinhVien\_tuoi check(datediff(day, dNgaySinh, getDate())/365 >= 18)

**Giới tính chỉ nhận là Nam or Nữ**

alter table tblSinhVien

add constraint CK\_SinhVien\_gioitinh check(sGioiTinh = N'Nam' or sGioiTinh = N'Nữ')

alter table tblGiangVien

add constraint CK\_GiangVien\_gioitinh check(sGioiTinh = N'Nam' or sGioiTinh = N'Nữ')

**Điểm chỉ nhận giá trị >= 0 and <= 10**

alter table tblHoc

add constraint CK\_Hoc\_DiemCC check(fDiemCC between 0 and 10),

constraint CK\_Hoc\_DiemGK check(fDiemGK between 0 and 10),

constraint CK\_Hoc\_DiemThi check(fDiemCC between 0 and 10)

# THÊM DỮ LIỆU

**Thêm dữ liệu bảng môn học**

insert into tblMonHoc

(

sMaMon,

sMaKhoa,

sTenMon,

iSoTC

)

VALUES

(

'm1',

'k1',

N'Cơ sở dữ liệu',

3

),

(

'm2',

'k1',

N'Cơ sở lập trình',

3

),

(

'm3',

'k1',

N'Cơ sở dữ liệu',

3

),

(

'm4',

'k1',

N'Lập trình hướng đối tượng',

4

),

(

'm5',

'k1',

N'HQL CSDL',

4

),

(

'm6',

'k1',

N'Xác suất thống kê',

3

),

(

'm7',

'k2',

N'Xác suất thống kê',

3

),

(

'm8',

'k3',

N'Xác suất thống kê',

3

),

(

'm9',

'k4',

N'Xác suất thống kê',

3

),

(

'm10',

'k5',

N'Xác suất thống kê',

3

),

(

'm11',

'k1',

N'Lập trình hướng sự kiện',

4

),

(

'm12',

'k1',

N'English basic',

3

),

(

'm13',

'k2',

N'English basic',

3

),

(

'm14',

'k3',

N'English basic',

3

),

(

'm15',

'k4',

N'English basic',

3

),

(

'm16',

'k5',

N'English basic',

3

),

(

'm17',

'k6',

N'English basic',

3

),

(

'm18',

'k2',

N'English basic 2',

3

),

(

'm19',

'k1',

N'English basic 2',

3

),

(

'm20',

'k3',

N'English basic 2',

3

),

(

'm21',

'k4',

N'English basic 2',

3

),

(

'm22',

'k5',

N'English basic 2',

3

),

(

'm23',

'k6',

N'English nâng cao',

4

);

-- thêm dữ liệu bảng khoa

insert into tblKhoa

(

sMaKhoa,

sTenKhoa,

sDiaChi

)

values

(

'k1',

N'CNTT',

N'Hoàng Mai - Hà Nội'

),

(

'k2',

N'Kinh Tế',

N'Thanh Xuân - Hà Nội'

),

(

'k3',

N'Điện tử thông tin',

N'Vĩnh Hưng - Hà Nội'

),

(

'k4',

N'Tiếng Trung',

N'Vĩnh Hưng - Hà Nội'

),

(

'k5',

N'Thiết Kế',

N'Hoàng Mai - Hà Nội'

),

(

'k6',

N'Ngoại Ngữ',

N'Đống Đa - Hà Nội'

)

--Thêm dữ liệu giảng viên

insert into tblGiangVien

(

sMaGV,

sTenGV,

sGioiTinh,

dNgaySinh,

sMaKhoa

)

VALUES

(

'gv1',

N'Nguyễn Thị Tâm',

N'Nữ',

'4/5/1987',

'k1'

),

(

'gv2',

N'Trịnh Thị Xuân',

N'Nữ',

'4/5/1977',

'k1'

),

(

'gv3',

N'Mai Thúy Hà',

N'Nữ',

'4/5/1967',

'k1'

),

(

'gv4',

N'Nguyễn Thu Trang',

N'Nữ',

'4/5/1997',

'k1'

),

(

'gv5',

N'Trần Đức Sáng',

N'Nam',

'4/5/1967',

'k1'

),

(

'gv6',

N'Nguyễn Ngân Trâm',

N'Nữ',

'4/5/1987',

'k2'

),

(

'gv7',

N'Hà Vũ Tuấn',

N'Nam',

'4/9/1977',

'k2'

),

(

'gv8',

N'Nguyễn Phúc Đức',

N'Nam',

'18/9/1974',

'k2'

),

(

'gv9',

N'Nguyễn Hà Bảo Trang',

N'Nữ',

'4/9/1976',

'k2'

),

(

'gv10',

N'Nguyễn Thu Trâm',

N'Nữ',

'4/10/1987',

'k3'

),

(

'gv11',

N'Nguyễn Thị Loan',

N'Nữ',

'4/5/1976',

'k3'

),

(

'gv12',

N'Võ Tú Tài',

N'Nam',

'4/8/1972',

'k4'

),

(

'gv13',

N'Hà Huy Tập',

N'Nam',

'4/11/1967',

'k4'

),

(

'gv14',

N'Nguyễn Thu Lan',

N'Nữ',

'23/9/1957',

'k4'

),

(

'gv13',

N'Nguyễn Thị Hà Lan',

N'Nữ',

'4/5/1987',

'k4'

),

(

'gv14',

N'Nguyễn Thị Bích Ngọc',

N'Nữ',

'4/5/1967',

'k4'

),

(

'gv15',

N'Trần Thu Hiên',

N'Nữ',

'4/11/1947',

'k5'

),

(

'gv16',

N'Vũ Tuấn Anh',

N'Nam',

'4/5/1989',

'k5'

),

(

'gv16',

N'Nguyễn Vũ Duy Trường',

N'Nam',

'4/9/1987',

'k5'

),

(

'gv17',

N'Tạ Quang Duy',

N'Nam',

'4/9/1967',

'k2'

),

(

'gv18',

N'Nguyễn Thị Bích Loan',

N'Nữ',

'4/5/1987',

'k3'

)

**Thêm dữ liệu lớp hành chính**

alter table tblLopHC

add UNIQUE(sTenLop)

insert into tblLopHC

(

sMaLop,

sTenLop,

sMaKhoa,

sMaGV

)

values

(

'lp1',

N'1910A01',

'k1',

'gv1'

),

(

'lp2',

N'1910A02',

'k1',

'gv1'

),

(

'lp3',

N'1910A03',

'k1',

'gv2'

),

(

'lp4',

N'1910A04',

'k1',

'gv2'

),

(

'lp5',

N'1910A05',

'k1',

'gv3'

),

(

'lp6',

N'2010A01',

'k1',

'gv3'

),

(

'lp7',

N'2010A02',

'k2',

'gv6'

),

(

'lp8',

N'2010A03',

'k2',

'gv6'

),

(

'lp9',

N'2010A04',

'k2',

'gv7'

),

(

'lp10',

N'2010A05',

'k2',

'gv7'

),

(

'lp11',

N'2110A05',

'k1',

'gv4'

),

(

'lp12',

N'2110A01',

'k3',

'gv10'

),

(

'lp13',

N'2110A02',

'k3',

'gv10'

),

(

'lp14',

N'2110A03',

'k3',

'gv11'

),

(

'lp15',

N'2110B03',

'k3',

'gv11'

),

(

'lp16',

N'2110A04',

'k4',

'gv12'

),

(

'lp17',

N'2110A06',

'k4',

'gv12'

),

(

'lp18',

N'2110A07',

'k4',

'gv13'

),

(

'lp19',

N'k15',

'k4',

'gv13'

)

**Thêm dữ liệu bảng giảng viên - môn học**

insert into tblGiangVien\_MonHoc

(

sMaGV,

sMaMon

)

VALUES

(

'gv1',

'm1'

),

(

'gv1',

'm2'

),

(

'gv3',

'm1'

),

(

'gv3',

'm4'

),

(

'gv4',

'm1'

),

(

'gv5',

'm4'

),

(

'gv6',

'm2'

),

(

'gv6',

'm1'

),

(

'gv7',

'm2'

),

(

'gv7',

'm6'

),

(

'gv11',

'm1'

),

(

'gv11',

'm7'

),

(

'gv13',

'm2'

),

(

'gv13',

'm6'

),

(

'gv9',

'm3'

),

(

'gv9',

'm2'

),

(

'gv10',

'm3'

),

(

'gv10',

'm1'

)

**Thêm dữ liệu sinh viên**

insert into tblSinhVien

(

sMaSV,

stensv,

dngaysinh,

sdiachi,

sgioitinh,

sLopHC,

ssdt

)

values

('19IT01','nguyen manh hung','2000-4-15', 'Hà Nội',N'Nam','lp15','04567878'),

('19IT02','nguyen thuy trang','2000-5-26','Bắc Ninh', N'Nữ','lp2','014252369'),

('19IT03','pham minh chung','2002-8-30', 'Bắc Ninh', N'Nữ','lp1','0963445741'),

('19IT04','dinh chung hoang','2003-08-08', 'Hà Nội', N'Nam','lp3','075d4453486'),

('19IT05','nguyen hoang long','1999-3-6', 'Hà Nội', N'Nam','lp1','0942382442'),

('19IT06','le phuong hoa','2000-12-12', 'Hà Nội', N'Nữ','lp2','096424784'),

('19IT07','vu quynh kim anh','2003-9-24', 'Hà Nội', N'Nữ','lp2','09646787'),

('19IT08','doan quoc huy','2000-8-9', 'Bắc Ninh', N'Nam','lp5','096244454'),

('19IT09','dinh quang anh','2002-2-4', 'Thanh Hóa', N'Nữ','lp5','09632242554'),

('19IT10','dinh quang anh','2001-9-29', 'Thanh Hóa', N'Nữ','lp5','09632242554'),

('20IT01','le duc hoan','2001-5-5', 'Thanh Hóa', N'Nam','lp10','0123456789'),

('20IT02','nguyen manh truong','2002-5-16', 'Hà Nội', N'Nam','lp8','0456789123'),

('20IT03','nguyen thi c','2000-1-26', 'Hà Nội', N'Nữ','lp6','0147852369'),

('20IT04','pham thi d','2001-10-30', 'Hà Nội', N'Nữ','lp9','0963258741'),

('20IT05','dinh quang minh','2001-2-12', 'Hà Nội', N'Nam','lp10','0753159486'),

('20IT06','nguyen can d','2003-3-2', 'Hà Nội', N'Nam','lp9','09632582442'),

('20IT07','le phuong linh','2001-12-3', 'Hà Nội', N'Nữ','lp6','09636784'),

('20IT08','vu quynh huong','2003-3-24', 'Hà Nội', N'Nữ','lp10','096325787'),

('20IT09','doan van hau','2001-7-1', 'Bắc Giang', N'Nữ','lp8','096325454'),

('20IT10','dinh dieu thuy','2001-7-29', 'Bắc Giang', N'Nữ','lp7','09632554'),

('21IT01','le minh hiep','2002-5-10', 'Bắc Giang', N'Nam','lp15','01234242'),

('21IT02','nguyen manh hai','2003-12-15', 'Bắc Giang', N'Nam','lp13','045624242'),

('21IT03','nguyen thi ut','2000-11-26', 'Bắc Giang', N'Nữ','lp11','0147824424'),

('21IT04','pham thi cuc','1999-12-30', 'Hà Nội', N'Nữ','lp14','0963246542'),

('21IT05','dinh quang minh','2000-8-9', 'Hà Nội', N'Nam','lp15','075312424'),

('21IT06','nguyen can gio','2001-8-3', 'Hà Nội', N'Nam','lp14','09632242'),

('21IT07','le phuong han','2000-12-1', 'Hà Nội', N'Nữ','lp11','09242543878'),

('21IT08','vu kim anh','2001-4-12', 'Cao Bằng', N'Nữ','lp15','0963257454'),

('21IT09','doan chung','2000-8-9', 'Cao Bằng', N'Nữ','lp13','09633464556'),

('21IT10','dinh dieu hoang mai','2001-2-11', 'Cao Bằng', N'Nữ','lp12','096567464')

**thêm dữ liệu bảng học**

insert into tblHoc

(

sMaGV, sMaMon, sMaSV, dNgayBatDau, fDiemCC, fDiemGK, fDiemThi

)

values

(

'gv1',

'm1',

'19IT03',

'2020-3-30',

10,

8,

8

),

(

'gv1',

'm1',

'19IT04',

'2020-3-30',

7,

9,

8

),

(

'gv2',

'm3',

'19IT01',

'2020-3-30',

10,

9,

9

),

(

'gv2',

'm3',

'19IT03',

'2020-3-30',

9,

9,

10

),

(

'gv2',

'm3',

'19IT08',

'2021-7-30',

9,

9,

6

),

(

'gv2',

'm3',

'20IT01',

'2021-7-30',

8,

7,

9

),

(

'gv3',

'm4',

'20IT01',

'2020-11-12',

10,

8,

8

),

(

'gv3',

'm6',

'20IT01',

'2020-11-12',

9,

10,

7

),

(

'gv3',

'm5',

'20IT06',

'2020-11-12',

9,

10,

6

),

(

'gv3',

'm5',

'20IT07',

'2020-11-12',

10,

8,

8

),

(

'gv7',

'm5',

'20IT06',

'2020-11-12',

9,

9,

9

),

(

'gv7',

'm5',

'20IT07',

'2020-11-12',

9,

8,

10

),

(

'gv7',

'm2',

'20IT09',

'2020-11-12',

9,

10,

10

),

(

'gv7',

'm3',

'20IT09',

'2020-11-12',

7,

9,

10

),

--

(

'gv10',

'm1',

'21IT01',

'2021-11-12',

7,

8,

9

),

(

'gv10',

'm1',

'21IT02',

'2021-11-12',

8,

9,

10

),

(

'gv10',

'm5',

'21IT03',

'2020-11-12',

9,

10,

5

),

(

'gv10',

'm5',

'21IT01',

'2020-11-12',

10,

10,

9

),

(

'gv9',

'm3',

'21IT02',

'2021-3-20',

8,

9,

9

),

(

'gv9',

'm3',

'20IT03',

'2021-3-20',

10,

8,

7

),

(

'gv9',

'm3',

'20IT04',

'2021-3-20',

9,

10,

10

),

(

'gv10',

'm1',

'20IT04',

'2021-3-20',

8,

10,

10

),

--

(

'gv11',

'm6',

'21IT05',

'2020-11-12',

8,

10,

2

),

(

'gv9',

'm6',

'21IT05',

'2021-10-9',

8,

9,

9

),

(

'gv12',

'm3',

'21IT04',

'2021-3-20',

10,

8,

7

),

(

'gv9',

'm5',

'20IT04',

'2021-3-20',

9,

10,

10

),

(

'gv11',

'm5',

'21IT03',

'2021-3-20',

8,

10,

10

);

# TẠO VIEW

1. **Vinh**

* **Tạo view tính tổng số môn học đã học của từng sinh viên**

create view tongsomon

as

select sTenSV,count(distinct tblMonHoc.sMaMon)

from tblSinhVien

inner join tblHoc

on tblSinhVien.sMaSV=tblHoc.sMaSV

inner join tblMonHoc

on tblHoc.sMaMon=tblMonHoc.sMaMon

group by sTenSV

* **Tạo view thống kê số sinh viên nam của từng môn học**

create view thongkesohoccua1lop

as

select sMaMon ,count (distinct tblHoc.sMaSV) as [so hoc sinh]

from tblSinhVien inner join tblHoc on

tblSinhVien.sMaSV=tblHoc.sMaSV

where sGioiTinh=N'nam'

group by sMaMon

* **Tạo view thống kê top 3 sinh viên có điểm KTHP cao nhất của Môn Cơ sở dữ liệu**

create view top3diem

as select top 3 sTenSV ,max (fDiemCC\*0.1+fDiemGK\*0.2+fDiemThi\*0.7) as [diem KTHP]

from tblSinhVien inner join tblHoc on

tblSinhVien.sMaSV=tblHoc.sMaSV inner join tblMonHoc on tblMonHoc.sMaMon=tblHoc.sMaMon and tblMonHoc.sTenMon like 'Cơ sở dữ liệu'

group by sTenSV

order by max (fDiemCC\*0.1+fDiemGK\*0.2+fDiemThi\*0.7) DESC

* **Tạo view tính điểm trung bình của sinh viên trong từng môn học**

create view deimtbhocsinhnam

as

select distinct tblMonHoc.sMaMon, sTenMon, avg(fDiemKTHP) as [diem trung binh]

from tblSinhVien inner join tblHoc

on tblSinhVien.sMaSV=tblHoc.sMaSV inner join tblMonHoc

on tblMonHoc.sMaMon=tblHoc.sMaMon

group by sTenMon, tblMonHoc.sMaMon

* **Tạo view thống kê môn học có số TC > 3**

create view monhocsotc3

as

select sTenMon, iSoTC

from tblMonHoc

where iSoTC > 3

1. **Tuấn**

* **Thống kê danh sách giảng viên nữ của Khoa CNTT**

CREATE VIEW GiangvienNuCNTT

AS

SELECT sMaGV, sTenGV

FROM tblGiangVien, tblKhoa

WHERE tblKhoa.sMaKhoa = tblGiangVien.sMaKhoa AND sGioitinh = N'Nữ' AND tblKhoa.sMaKhoa = 'k1'

* **Tính tuổi trung bình của các giảng viên**

CREATE VIEW TuoiTB\_GV

AS

SELECT AVG((datediff(day, dNgaySinh, getdate()))/365) AS [Tuổi trung bình giảng viên]

FROM tblGiangVien;

* **Cho biết giảng viên có tuổi cao nhất**

CREATE VIEW TuoiMaxGV

AS

SELECT Top 1 WITH TIES sTenGV, (datediff(day, dNgaySinh, getdate()))/365 AS [Độ Tuổi cao nhất của giảng viên]

FROM tblGiangVien

ORDER BY (datediff(day, dNgaySinh, getdate()))/365 DeSC

* **Thống kê giảng viên nam trên 50 tuổi**

CREATE VIEW GVNamTren50t

AS

SELECT sMaGV, sTenGV, (datediff(day, dNgaySinh, getdate())/365) AS [Số tuổi]

FROM tblGiangVien

WHERE sGioitinh = N'Nam' and (datediff(day, dNgaySinh, getdate())/365) >= 50

* **Tính số giảng viên dạy trên 5 môn**

create VIEW GVdaytren5Mon

AS

SELECT count(tblGiangVien.sMaGV) AS [Số lượng giảng viên dạy trên 5 môn]

FROM tblGiangVien, tblHoc, tblMonHoc

WHERE tblGiangVien.sMaGV = tblHoc.sMaGV and tblHoc.sMaMon = tblMonHoc.sMaMon

GROUP BY tblGiangVien.sMaGV

HAVING count(distinct tblMonHoc.sMaMon) >=5

1. **Trường**

* **Thống kê số lượng môn của từng khoa quản lý**

CREATE VIEW vwThongKeSoMonCuaKhoa AS

SELECT tblKhoa.sTenKhoa AS [Tên Khoa], COUNT(tblMonHoc.sMaMon) AS [Số môn]

FROM tblKhoa, tblMonHoc

WHERE tblKhoa.sMaKhoa = tblMonHoc.sMaKhoa

GROUP BY tblKhoa.sTenKhoa

* **Cho biết các môn học của Khoa X quản lý**

CREATE VIEW vwDanhSachMonCuaKhoaCNTT AS

SELECT tblMonHoc.sTenMon AS [Tên Môn]

FROM tblMonHoc, tblKhoa

WHERE tblKhoa.sTenKhoa = 'CNTT' AND tblKhoa.sMaKhoa = tblMonHoc.sMaKhoa

* **Cho biết môn English Basic có bao nhiêu khoa cung cấp**

CREATE VIEW vwHienSoLuongKhoaCungCapEngBasic AS

SELECT tblMonHoc.sTenMon, COUNT(tblKhoa.sMaKhoa) AS [Số lượng khoa]

FROM tblKhoa, tblMonHoc

WHERE tblKhoa.sMaKhoa = tblMonHoc.sMaKhoa AND tblMonHoc.sTenMon = 'English basic'

group by tblMonHoc.sTenMon

* **Cho biết tổng số tín chỉ môn học của từng khoa cung cấp**

CREATE VIEW vwTongTinCuaKhoa AS

SELECT tblKhoa.sTenKhoa AS [Tên khoa], SUM(tblMonHoc.iSoTC) AS [Tổng số tín]

FROM tblKhoa, tblMonHoc

WHERE tblKhoa.sMaKhoa = tblMonHoc.sMaKhoa

GROUP BY tblKhoa.sTenKhoa

1. **Hoàn**

* **Cho biết giảng viên dạy Môn X của Khoa Y**

create view v\_truyvangiangvien

as

select distinct tblGiangVien.sMaGV, sTenGV, sTenMon as [Dạy môn], sTenKhoa as [Thuộc khoa]

from tblGiangVien, tblKhoa, tblMonHoc, tblHoc

where tblGiangVien.sMaGV = tblHoc.sMaGV

and tblHoc.sMaMon = tblMonHoc.sMaMon

and tblGiangVien.sMakhoa = tblKhoa.sMakhoa

and tblMonHoc.sMaKhoa = tblKhoa.sMakhoa

and sTenMon = N'English basic'

and sTenKhoa = N'Điện tử thông tin'

* **Thống kê số sinh viên của từng lớp hành chính**

create view v\_thongkesoluongsvcuatunglophc

as

select sTenLop, count(sMaSV) as[Sĩ số]

from tblLopHC, tblSinhVien

where tblLopHC.sMaLop = tblSinhVien.sLopHC

group by tblSinhVien.sLopHC, stenlop

* **Thống kê sinh viên đã từng phải học lại ít nhất 2 lần**

create view v\_thongkesvhoclai

as

select tblSinhVien.sMaSV, count(tblMonHoc.sMaMon) as [Số lần học lại]

from tblSinhVien

inner join tblHoc

on tblSinhVien.sMaSV = tblHoc.sMaSV

inner join tblMonHoc

on tblHoc.sMaMon = tblMonHoc.sMaMon

group by tblMonHoc.sMaMon, tblSinhVien.sMaSV, sTenMon

having count(tblMonHoc.sMaMon) > 1

* **Thống kê Sinh Viên có địa chỉ ở Bắc Ninh**

create view v\_thongkesvcodiachiBN

as

select sTenSV, sDiaChi

from tblSinhVien

where sDiaChi = N'Bắc Ninh'

* **Cho biết danh sách sinh viên có điểm KTHP > 9 của môn CSDL**

create view v\_dssvcodiemlonhon9

as

select sTenSV, fDiemKTHP

from tblSinhVien, tblHoc, tblMonHoc

where tblSinhVien.sMaSV = tblHoc.sMaSV

and tblHoc.sMaMon = tblMonHoc.sMaMon

and fDiemKTHP > 9

and sTenMon = N'Cơ sở dữ liệu'

1. **Hưng**

* **Cho biết danh sách sinh viên do giảng viên X chủ nhiệm**

create view Sinhvien\_Giangvien

as

SELECT dbo.tblSinhVien.sTenSV

FROM dbo.tblSinhVien LEFT JOIN

dbo.tblLopHC ON dbo.tblSinhVien.sLopHC = dbo.tblLopHC.sMaLop

INNER JOIN

dbo.tblGiangVien ON dbo.tblLopHC.sMaGV = dbo.tblGiangVien.sMaGV

where tblGiangVien.sMaGV = 'gv2'

* **Thống kê số sinh viên có năm sinh là 2002**

create view sinhvien2k2

as

select\*from tblSinhVien

where year(dNgaySinh)=2002

select\*from sinhvien2k2

* **Thống kê sinh viên học khóa 19**

create view sinhvienlophoc19

as

select sTenSV,sTenLop

from tblSinhVien, tblLopHC

where tblSinhVien.sLopHC=tblLopHC.sMaLop and tblLopHC.sTenLop like('%19%')'

* **Thống kê danh sách sinh viên lớp X của khoa CNTT**

create view v\_dssv\_khoacntt

as

select tblSinhVien.sMaSV, sTenSV

from tblSinhVien, tblLopHC, tblKhoa

where tblSinhVien.sLopHC = tblLopHC.sMaLop

and tblLopHC.sMaKhoa = tblKhoa.sMaKhoa

and sTenKhoa = N'CNTT'

and sMaLop = 'lp2'

* **Thống kê số sinh viên của từng lớp hành chính**

create view v\_sosvlophc

as

select tblLopHC.sMaLop, sTenLop, count(sMaSV) as [Số lượng sinh viên]

from tblLopHC, tblSinhVien

where sMaLop = sLopHC

group by tblLopHC.sMaLop, sTenLop

* **Cho biết những sinh viên đã tích lũy được trên 12 TC**

create view view\_view

as

select distinct sMaMon, sMaSV

from tblHoc

create view TCmonhoc\_SV

as

select tblSinhVien.sMaSV, sTenSV, sum(iSoTC) as[TongsoTC]

from tblSinhVien, tblMonHoc, view\_view

where view\_view.sMaMon=tblMonHoc.sMaMon and tblSinhvien.sMaSV=view\_view.sMaSV

group by tblSinhVien.sMaSV, sTenSV

having sum(iSoTC) > 12

* **Thống kê Số sinh viên đi học không đầy đủ (Điểm CC < 10) của môn CSDL**

create view v\_svdihockdaydu

as

select count(tblSinhVien.sMaSV)

from tblSinhVien, tblHoc, tblMonHoc

where tblSinhVien.sMaSV = tblHoc.sMaSV

and tblMonHoc.sMaMon = tblHoc.sMaMon

and sTenMon = N'Cơ sở dữ liệu'

and fDiemCC < 10

# TẠO THỦ TỤC LƯU

1. **Vinh**

* **Tạo thủ tục thêm sinh viên**

create proc pro\_insert\_SV

(@ma nvarchar(50),@ten nvarchar(50),@ngaysinh datetime,@diachi nvarchar(50)

,@gioitinh nvarchar(50),@lop nvarchar(50),@dt nvarchar(50))

as

begin

if( exists (select sMaSV from tblSinhVien where @ma =sMaSV))

print ' ma sinh vien da ton tai'

else

insert into tblSinhVien

values(@ma,@ten,@ngaysinh,@diachi,@gioitinh,@lop,@dt)

end

* **Tạo thủ tục sửa tên sinh viên theo mã sinh viên**

create proc proc\_update\_SV

(@ma nvarchar(50),@ten nvarchar(50))

as

begin

if( not exists(select sMaSV from tblSinhVien where @ma=sMaSV ))

print'khong ton tai ma sinh vien'

else

begin

update tblSinhVien set sTenSV=@ten where sMaSV=@ma

print 'ten sinh vien da duoc sua'

end

end

* **Sửa tên lớp hc của sinh viên để chuyên sang lớp khác thông qua mã sinh viên, mã lớp được truyền vào**

alter proc update\_lop\_sinhvien

(@masv nvarchar(50),@malop nvarchar(50))

as

begin

if not exists(select sMaSV from tblSinhVien where @masv=sMaSV)

begin

print ' khong ton tai ma sinh vien'

return;

end

else

begin

if not exists (select sMalop from tblLopHC where @malop=sMaLop)

begin

print'khong ton tai ma lop'

return;

end

else

begin

update tblSinhVien

set sLopHC = @malop

where sMaSV = @masv

end

end

end

* **Sửa địa chỉ của sinh viên thong qua mã sinh viên truyền vào**

create proc update\_diachi\_sinhvien

(@masv nvarchar(50),@diachi nvarchar(50))

as

begin

if(not exists(select sMaSV from tblSinhVien where @masv=sMaSV))

print'ma sinh vien khong ton tai'

else

update tblSinhVien

set sDiaChi = @diachi where sMaSV = @masv

print'dia chi cap nhat thanh cong'

end

* **Cho biết danh sách môn (tên môn) của sinh viên đã học, với mã sinh viên là tham số truyền vào**

create proc tenmon\_sinhvien

(@maSV nvarchar(50))

as

begin

if @maSV in (select tblSinhVien.sMaSV from tblSinhVien)

begin

select distinct tblMonHoc.sMaMon as[ ma mon] ,tblMonHoc.sTenMon as[ten mon]

from tblMonHoc inner join tblHoc on tblMonHoc.sMaMon=tblHoc.sMaMon inner join tblSinhVien

on tblHoc.sMaSV=tblSinhVien.sMaSV

where @maSV=tblSinhVien.sMaSV

end

else

print'ma sinh vien ko ton tai'

end

1. **Tuấn**

* **Tạo thủ tục chèn thêm 1 giáo viên mới(kiểm tra thỏa mãn điều kiện)**

CREATE PROC ThemGV(@MaGV varchar(50), @TenGV nvarchar(50), @GioiTinh nvarchar(10), @NgaySinh datetime, @MaKhoa varchar(50))

AS

BEGIN

IF (EXISTS (SELECT \*

FROM tblGiangVien

WHERE tblGiangVIen.sMaGV = @MaGV))

PRINT N'Mã giảng viên đã tồn tại' + @MaGV

BEGIN

INSERT INTO tblGiangVien

VALUES( @MaGV, @TenGV, @GioiTinh, @NgaySinh, @MaKhoa)

END

END

* **Tạo thủ tục cho danh sách các giáo viên nam thuộc khoa nào với tên khoa là tham số truyền vào**

CREATE PROC DSGV\_Nam(@MaKhoa varchar(50))

AS

BEGIN

SELECT sMaGV, sTenGV

FROM tblGiangVien, tblKhoa

WHERE tblGiangVien.sMaKhoa = tblKhoa.sMaKhoa and tblKhoa.sMaKhoa = @MaKhoa and sGioiTinh = N'Nam'

END

* **Tạo thủ tục cho danh sách các giáo viên sinh năm nào đó với năm là tham số truyền vào**

CREATE PROC DSGVSinhNam(@Year int)

AS

BEGIN

SELECT sMaGV, sTenGV

FROM tblGiangVien

WHERE Year(tblGiangVien.dNgaySinh) = @Year

END

* **Tạo thủ tục cho biết tên giáo viên quản lí lớp hành chính với lớp hành chính là tham số truyền vào**

CREATE PROC DSGVQuanLiLopHC(@MaLop varchar(50))

AS

BEGIN

SELECT sTenGV

FROM tblGiangVien, tblLopHC

WHERE tblGiangVien.sMaGV = tblLopHC.sMaGV and tblLopHC.sMaLop = @MaLop

END

* **Tạo thủ tục cho biết tổng số lượng giảng viên nữ của 1 khoa với khoa là tham số truyền vào**

CREATE PROC TongSoGVNu\_Khoa(@MaKhoa varchar(50))

AS

BEGIN

SELECT COUNT(sMaGV) AS [Tổng số giáo viên nữ]

FROM tblGiangVien, tblKhoa

WHERE tblGiangVien.sMaKhoa = tblKhoa.sMaKhoa and tblKhoa.sMaKhoa = @MaKhoa and sGioiTinh = N'Nữ'

END

EXEC TongSoGVNu\_Khoa k1

1. **Trường**

* **Tạo thủ tục thêm 1 khoa**

CREATE PROC spThemKhoa (@maKhoa varchar(50), @tenKhoa nvarchar(50), @diaChi nvarchar(40)) AS

BEGIN

IF @maKhoa NOT IN (SELECT tblKhoa.sMaKhoa FROM tblKhoa)

BEGIN

INSERT INTO tblKhoa (sMaKhoa, sTenKhoa, sDiaChi)

VALUES (@maKhoa, @tenKhoa, @diaChi)

END

ELSE

RAISERROR (N'Mã khoa này đã tồn tại', 16, 10)

END

* **Tạo thủ tục sửa mã khoa của 1 môn theo mã môn được truyền vào**

CREATE PROC spSuaMaKhoaCuaMon (@maMon nvarchar(50), @maKhoa nvarchar(50)) AS

BEGIN

IF @maMon IN (SELECT tblMonHoc.sMaMon FROM tblMonHoc)

BEGIN

UPDATE tblMonHoc

SET sMaKhoa = @maKhoa

WHERE sMaMon = @maMon

END

ELSE

RAISERROR (N'Mã môn này không tồn tại', 16, 10)

END

* **Tạo thủ tục trích ra các sinh viên là sinh viên của @maKhoa, @maKhoa là tham số tuyền vào**

CREATE PROC spHienDanhSachSinhVienCuaKhoa (@maKhoa varchar(50)) AS

BEGIN

IF @maKhoa IN (SELECT tblKhoa.sMaKhoa FROM tblKhoa)

BEGIN

SELECT tblSinhVien.sMaSV AS [Mã SV], tblSinhVien.sTenSV AS [Tên SV]

FROM tblSinhVien, tblLopHC, tblKhoa

WHERE @maKhoa = tblKhoa.sMaKhoa AND

tblKhoa.sMaKhoa = tblLopHC.sMaKhoa AND tblLopHC.sMaLopHC = tblSinhVien.sMaLopHC

END

ELSE

RAISERROR (N'Mã khoa này không tồn tại', 16, 10)

END

* **Tạo thủ tục trích ra các sinh viên học @maMon, @maMon là tham số tuyền vào**

CREATE PROC spHienDanhSachSinhVienCuaMon (@maMon varchar(50)) AS

BEGIN

IF @maMon IN (SELECT tblMonHoc.sMaMon FROM tblMonHoc)

BEGIN

SELECT tblSinhVien.sMaSV AS [Mã SV], tblSinhVien.sTenSV AS [Tên SV]

FROM tblSinhVien, tblHoc, tblMonHoc

WHERE @maMon = tblMonHoc.sMaMon AND

tblMonHoc.sMaMon = tblHoc.sMaMon AND tblHoc.sMaSV = tblSinhVien.sMaSV

END

ELSE

RAISERROR (N'Mã môn này không tồn tại', 16, 10)

END

* **Tạo thủ tục thống kê danh sách sinh viên đã từng phải học lại ít nhất 2 lần theo môn học nào đó, với mã môn là tham số truyền vào**

CREATE PROC spDanhSachHocLai (@maMon varchar(50)) AS

BEGIN

IF @maMon IN (SELECT tblMonHoc.sMaMon FROM tblMonHoc)

BEGIN

SELECT tblSinhVien.sMaSV AS [Mã SV], tblSinhVien.sTenSV [Tên SV]

FROM tblSinhVien, tblMonHoc, tblHoc

WHERE @maMon = tblMonHoc.sMaMon AND

tblSinhVien.sMaSV = tblHoc.sMaSV AND tblMonHoc.sMaMon = tblHoc.sMaMon

GROUP BY tblSinhVien.sMaSV, tblSinhVien.sTenSV

HAVING COUNT(tblHoc.dNgayBatDau) >= 2

END

ELSE

RAISERROR(N'Mã môn này không tồn tại', 16, 10)

END

EXEC spDanhSachHocLai @maMon = 'm3'

1. **Hưng**

* **Thêm một môn học**

create proc insertMon

@Mamon1 varchar(20),@MaKhoa varchar(30),@TenMon nvarchar(30), @Tc int

as

insert into tblMonHoc

(

sMaMon,

sMaKhoa,

sTenMon,

iSoTC

)

values

(@Mamon1,@MaKhoa,@TenMon,@Tc)

* **Sửa tên môn học, với mã môn và tên môn là tham số truyền vào**

create proc Updatemamon

@Mamon varchar(20),@TenMon varchar(50)

as

begin

if exists (select\*from tblMonHoc where @Mamon=sMaMon)

update tblMonHoc

set sTenMon=@TenMon

where @Mamon=sMaMon

end

* **Hiện sinh viên có số tín chỉ trong khoảng x-y, x và y là tham số truyền vào**

create view svtc

as

select distinct tblHoc.sMaMon, tblSinhVien.sMaSV,sTenSV,iSoTC

from tblSinhVien,tblMonHoc,tblHoc

where tblHoc.sMaMon=tblMonHoc.sMaMon and tblSinhvien.sMaSV=tblHoc.sMaSV

group by tblHoc.sMaMon,tblSinhVien.sMaSV,sTenSV,iSoTC

select\*from svtc

create proc hiensvtheotc

(@SoTc1 int ,@SoTc2 int)

as

begin

if( @SoTc1<@SoTc2 )

begin

select sMaSV,sTenSV,sum(iSoTC)as[TongTC]from svtc

group by sMaSV, sTenSV

having sum(iSoTC) between @SoTc1 and @SoTc2

end

else

begin

print N'Lỗi'

end

end

* **Tìm ds sinh viên thuộc (được quản lý bởi) lớp hành chính, với mã lớp được truyền vào**

create proc lietkesv\_theolop

@Malop varchar(50)

as

select sMaSV, sTenSV

from tblSinhVien, tblLopHC

where tblSinhVien.sLopHC=tblLopHC.sMaLop

and @malop = tblSinhVien.sLopHC

- **Tìm tên sinh viên có tổng môn lớn hơn tổng số môn đc truyền vào**

create proc tong\_mon

@Tongmon int

as

select sTenSV ,count(distinct (tblHoc.sMaMon))as[Tongmonhoc] from tblSinhVien,tblMonHoc, tblHoc

where tblSinhVien.sMaSV=tblHoc.sMaSV and tblHoc.sMaMon=tblMonHoc.sMaMon

group by sTenSV

having count(tblHoc.sMaMon)>@Tongmon

1. **Hoàn**

* **Tạo thủ tục, thay đổi cố vấn học tập(giảng viên chủ nhiệm) quản lý lớp hành chính, với mã giảng viên, mã lớp là tham số truyền vào**

CREATE proc editCVHT

@mal varchar(50), @magv varchar(50)

as

begin

if exists (select \* from tblLopHC where sMaLop = @mal)

begin

if exists (select \* from tblGiangVien where sMaGV = @magv)

begin

update tblLopHC

set sMaGV = @magv

where sMaLop = @mal

print N'CẬP NHẬT THÀNH CÔNG'

end

else

begin

print N'MÃ GIẢNG VIÊN KHÔNG TỒN TẠI'

return;

end

end

else

begin

print N'MÃ LỚP KHÔNG TỒN TẠI'

return;

end

end

* **Tạo thủ tục tính số tiền học phải đóng của sinh viên, với mã sinh viên là tham số truyền vào, số lượng tín chỉ tích lũy của sinh viên đó là trả về. Biết 1 TC là 378.000**

CREATE PROC tinhTienHocCuaSinhVien

@masv varchar(50), @soluong int output

as

begin

if exists (select \* from tblSinhVien where sMaSV = @masv)

begin

select @soluong = sum(iSoTC)

from tblSinhVien, tblHoc, tblMonHoc

where tblSinhVien.sMaSV = tblHoc.sMaSV

and tblHoc.sMaMon = tblMonHoc.sMaMon

and tblSinhVien.sMaSV = @masv

group by tblSinhVien.sMaSV

end

else

begin

print N'KHÔNG TÌM THẤY SINH VIÊN'

return

end

end

declare @sl int

exec tinhTienHocCuaSinhVien

@masv = '21IT02', @soluong = @sl output

select (@sl \* 378000) as [Số tiền sinh viên phải đóng]

* **Tạo thủ tục lấy số lượng sinh viên nam và nữ trong 1 khoa, với mã khoa là tham số truyền vào, số lượng là tham số output**

create proc demslgsvnamnu

@mak varchar(50), @nam int output, @nu int output

as

begin

if exists (select \* from tblKhoa where sMaKhoa = @mak)

begin

set @nam = 0

set @nu = 0

select @nam = count(\*)

from tblSinhVien, tblLopHC, tblKhoa

where tblSinhVien.sLopHC = tblLopHC.sMaLop

and tblKhoa.sMaKhoa = tblLopHC.sMaKhoa

and sGioiTinh = N'Nam'

and tblKhoa.sMaKhoa = @mak;

select @nu = count(\*)

from tblSinhVien, tblLopHC, tblKhoa

where tblSinhVien.sLopHC = tblLopHC.sMaLop

and tblKhoa.sMaKhoa = tblLopHC.sMaKhoa

and sGioiTinh = N'Nữ'

and tblKhoa.sMaKhoa = @mak;

end

else

begin

print N'KHÔNG TÌM THẤY KHOA'

return

end

end

declare @slnam int, @slnu int

exec demslgsvnamnu

@mak = 'k1', @nam = @slnam output, @nu = @slnu output

select @slnam as[Số lượng sinh viên nam], @slnu as [Số lượng sinh viên nữ]

* **Tạo thủ tục cho biết danh sách giảng viên trên số tuổi, với số tuổi là tham số truyền vào**

create PROC tuoigv

@tuoi int

as

select sTenGV, datediff(day, dNgaySinh, getdate())/365 as [Tuổi]

from tblGiangVien

where datediff(day, dNgaySinh, getdate())/365 > @tuoi

exec tuoigv

@tuoi = 57

# TẠO TRIGGER

1. **Vinh**

* **Tạo trigger check số lượng môn học mà giảng viên dạy không được vượt quá 10**

create trigger gh\_MH\_gv

on tblHoc

for insert, update

as

begin

if (update(sMaMon) or update(sMaGV))

begin

declare @maGV varchar(50), @solggmon int

select @maGV = sMaGV from inserted

select @solggmon =count ( distinct sMaMon) from tblHoc where smaGV = @maGV group by sMaGV

if(@solggmon >10)

begin

print N'so luong mon ko vuot qua 10'

rollback tran

end

end

end

* **Tạo trigger giới hạn số lượng giảng viên nữ của 1 khoa không được vượt quá 20**

create trigger trg\_Gh\_GV1

on tblGiangVien

for insert ,update

as

begin

if update (sMakhoa) or update(sGioitinh)

begin

declare @mak varchar(50),@maGv nvarchar(50),@soluong int

select @mak=sMakhoa,@maGv=sMaGV from inserted

set @soluong =(select count (sMaGV) from tblGiangVien where sMakhoa=@mak and sgioitinh=N'nữ'

group by sMaKhoa)

if (@soluong>20)

begin

print'so luong da vuot quá'

rollback tran

end

end

end

1. **Tuấn**

* **Thêm cột iTongSoGV(mặc định = 0) vào bảng tblKhoa. Tạo trigger sao cho mỗi khi thêm một giảng viên thì tổng số giảng viên được tăng tương ứng với số lượng được nhập vào**

ALTER TABLE tblKhoa ADD iTongSoGV int NOT NULL DEFAULT(0)

CREATE TRIGGER TongSoGV

ON tblGiangVien

FOR INSERT

AS

BEGIN

DECLARE @MaGV nvarchar(10)

DECLARE @MaKhoa varchar(20)

SELECT @MaGV = sMaGV FROM INSERTED

SELECT @MaKhoa = sMaKhoa FROM INSERTED

IF EXISTS (SELECT sMaGV FROM tblGiangVien WHERE sMaGV = @MaGV AND sMaKhoa = @MaKhoa)

BEGIN

RAISERROR(N'Đã tồn tại Giảng viên, không thể thêm',16,10)

ROLLBACK TRAN

END

ELSE

BEGIN

UPDATE tblKhoa

SET iTongSoGV = iTongSoGV + 1

WHERE sMaKhoa = @MaKhoa

END

END

create trigger update\_tonggv

on tblGiangVien

for update

as

begin

if (update(sMaKhoa) or update(sMaGV))

begin

declare @magv varchar(50), @maknew varchar(50), @makold varchar(50)

select @magv = sMaGV, @maknew = sMaKhoa from inserted

select @makold = sMaKhoa from deleted

if exists(select \* from tblGiangVien where sMaGV = @magv)

begin

print N'GIẢNG VIÊN ĐÃ TỒN TẠI'

rollback tran

end

else

begin

if not exists (select \* from tblKhoa where sMaKhoa = @maknew)

begin

print N'KHOA KHÔNG TỒN TẠI'

rollback tran

end

else

begin

update tblKhoa

set iTongSoGV += 1

where sMaKhoa = @maknew

update tblKhoa

set iTongSoGV -= 1

where sMaKhoa = @makold

end

end

end

end

create trigger updateD\_tongsogv

on tblGiangVien

for delete

as

begin

declare @mak varchar(50)

select @mak = sMaKhoa from deleted

update tblKhoa

set iTongSoGV -= 1

where sMaKhoa = @mak

end

* **Thêm cột iTongSoMonHocGV (mặc định = 0) vào bảng tblGiangVien. Tạo trigger sao cho mỗi khi giảng viên đó dạy thêm một môn học thì tổng số môn học mà giảng viên dạy được tăng lên tương ứng**

alter table tblGiangVien

add iSoMonDay int default 0

update tblGiangVien

set iSoMonDay = (select count(distinct sMaMon) from tblHoc where tblHoc.sMaGV = tblGiangVien.sMaGV group by sMaGV)

where sMaGV in (select sMaGV from tblHoc)

create trigger auto\_soluongdaymon

on tblHoc

for insert

as

begin

declare @magv varchar(50), @solgmonday int

select @magv = sMaGV from inserted

set @solgmonday = (select count(distinct sMaMon) from tblHoc where sMaGV = @magv group by sMaGV)

if(@solgmonday > (select iSoMonDay from tblGiangVien where sMaGV = @magv))

begin

update tblGiangVien

set iSoMonDay += 1

where sMaGV = @magv

end

end

create trigger autoU\_soluongdaymon

on tblHoc

for update

as

begin

if update(sMaGV) or update(sMaMon)

begin

declare @magvnew varchar(50), @magvold varchar(50), @slgmon1 int, @slgmon2 int

select @magvnew = sMaGv from inserted

select @magvold = sMaGV from deleted

set @slgmon1 = (select count(distinct sMaMon) from tblHoc where sMaGV = @magvnew group by sMaGV)

set @slgmon2 = (select count(distinct sMaMon) from tblHoc where sMaGv = @magvold group by sMaGV)

if(@slgmon1 > (select iSoMonDay from tblGiangVien where sMaGV = @magvnew))

begin

update tblGiangVien

set iSoMonDay += 1

where sMaGV = @magvnew

end

if(@slgmon2 < (select iSoMonDay from tblGiangVien where sMaGV = @magvold))

begin

update tblGiangVien

set iSoMonDay -= 1

where sMaGV = @magvold

end

end

end

create trigger autoD\_soluongdaymon

on tblHoc

for delete

as

begin

declare @magv varchar(50)

select @magv = sMaGV from deleted

update tblGiangVien

set iSoMonDay -= 1

where sMaGV = @magv

end

1. **Hưng**

* **Thêm một cột sDKQuaMon vào tblHoc notnull, xét fDiemCC từ tblHoc, nếu điểm chuyên cần <5 thì Ko đạt, >5 thì đạt**

alter table tblHoc add sDKThiQuaMon nvarchar(30)

create trigger quamon

on tblHoc

for insert, update

as

begin

declare @magv varchar(50), @mamon varchar(50), @masv varchar(50), @ngaybd datetime, @diemcc float

select @magv = smagv, @mamon = smamon, @masv = smasv, @ngaybd = dNgayBatDau, @diemcc = fdiemcc from inserted

if (@diemcc < 5)

begin

update tblHoc

set sDKQuaMon = N'Không đạt'

where @magv = smagv and @mamon = smamon and @masv = smasv and @ngaybd = dNgayBatDau

end

else

begin

update tblHoc

set sDKQuaMon = N'Đạt'

where @magv = smagv and @mamon = smamon and @masv = smasv and @ngaybd = dNgayBatDau

end

end

* **Thêm cột đánh giá giảng viên thông qua quản lý lớp hành chính. Tạo trigger check nếu số lượng lớp hc quản lý mà < 2 thì Khuyến khích, nếu từ 2-3 thì là Ưu tú, còn > 3 là Xuất sắc**

create trigger Khen\_Thuong\_GV

on tblLopHC

for insert ,update

as

begin

declare @MaGV varchar(30), @Tonglop int

select @MaGV = sMaGV from inserted

update tblGiangVien set iTonglopday+=1 where @MaGV=sMaGV

set @tonglop = 0

select @Tonglop = iTonglopday from tblGiangVien where sMaGV = @magv

if(@Tonglop between 2 and 3)

begin

update tblGiangVien set sKhenThuong=N'Ưu tú' where @MaGV=sMaGV

end

if(@Tonglop>3)

begin

update tblGiangVien set sKhenThuong=N'Xuất sắc' where @MaGV=sMaGV

end

if(@Tonglop<2)

begin

update tblGiangVien set sKhenThuong=N'Khuyến khích' where @MaGV=sMaGV

end

end

1. **Hoàn**

* **Tạo trigger check sinh viên không được học lại quá 3 lần trên 1 môn**

create view v\_svhoclai

as

select tblSinhVien.sMaSV, tblMonHoc.sMaMon, count(tblMonHoc.sMaMon) as [Số lần học lại]

from tblSinhVien

inner join tblHoc

on tblSinhVien.sMaSV = tblHoc.sMaSV

inner join tblMonHoc

on tblHoc.sMaMon = tblMonHoc.sMaMon

group by tblMonHoc.sMaMon, tblSinhVien.sMaSV, sTenMon

having count(tblMonHoc.sMaMon) > 2

create trigger insert\_solanhoclai

on tblHoc

for insert, update

as

begin

if (update (sMaMon) or update (sMaSV))

begin

declare @masv varchar(50), @mamon varchar(50)

select @masv = sMaSV, @mamon = sMaMon from inserted

if exists (select \* from v\_svhoclai where sMaSV = @masv and sMaMon = @mamon)

begin

print N'SINH VIÊN ĐÃ HỌC LẠI TRÊN 2 LẦN. KHÔNG ĐƯỢC PHÉP THAM GIA MÔN HỌC NÀY NỮA'

rollback tran

end

end

end

* **Tạo trigger check số tín chỉ mà khoa cung cấp không được vượt quá 50 tín chỉ**

create trigger checkI\_sotckhoacc

on tblMonHoc

for insert

as

begin

declare @mak varchar(50), @tongtc int

select @mak = sMaKhoa from inserted

select @tongtc = (select SUM(iSoTC) from tblMonHoc where sMaKhoa = @mak)

if(@tongtc <= 50)

begin

print N'THÊM THÀNH CÔNG'

end

else

begin

print N'SO TC TOI DA LA 50'

rollback tran

end

end

create trigger checkU\_sotckhoacc

on tblMonHoc

for update

as

begin

if (update(iSoTC) or update(sMaKhoa))

declare @mak varchar(50), @tongtc int

select @mak = sMaKhoa from inserted

select @tongtc = (select sum(iSoTC) from tblMonHoc where sMaKhoa = @mak)

if(@tongtc > 50)

begin

print N'SỐ TC KHOA CUNG CẤP TỐI ĐA 50 TC'

rollback tran

end

else

begin

print N'THÊM THÀNH CÔNG'

end

end

1. **Trường**

* **Trigger giới hạn 1 lớp chỉ có tối đa 20 SV**

CREATE TRIGGER TRG\_GioiHanSV ON tblSinhVien

FOR INSERT, UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @maLopHC nvarchar(50)

DECLARE @soSV int

SELECT @maLopHC = sMaLopHC FROM inserted

SELECT @soSV = tblLopHC.iSoSV FROM tblLopHC

IF @soSV < 20

BEGIN

UPDATE tblLopHC

SET iSoSV += 1

WHERE sMaLopHC = @maLopHC

END

ELSE

BEGIN

RAISERROR (N'Lớp hành chính này đã đủ số lượng sinh viên', 16, 10)

ROLLBACK TRAN

END

END

* **Trigger tự động cập nhập số lượng sinh viên của lớp hành chính khi xóa sinh viên**

CREATE TRIGGER TRG\_giamSinhVien ON tblSinhVien

FOR DELETE, UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @maLopHC nvarchar(50)

DECLARE @soSV int

SELECT @maLopHC = sLopHC FROM deleted

SELECT @soSV = tblLopHC.iSiSo FROM tblLopHC

IF @soSV BETWEEN 0 AND 20

BEGIN

UPDATE tblLopHC

SET iSiSo -= 1

WHERE sMaLop = @maLopHC

END

ELSE

BEGIN

RAISERROR (N'Không thể giảm sinh viên nữa', 16, 10)

ROLLBACK TRAN

END

END

* **Trigger tự tính điểm kết thúc học phần của sinh viên**

create TRIGGER TRG\_diemKTHP ON tblHoc

FOR INSERT, UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @maSV varchar(50), @maMon varchar(50)

DECLARE @ngayBatDau datetime

DECLARE @diemCC float, @diemGK float, @diemThi float

SELECT @maSV = sMaSV, @maMon = sMaMon, @ngayBatDau = dNgayBatDau FROM inserted

SELECT @diemCC = fDiemCC, @diemGK = fDiemGK, @diemThi = fDiemThi FROM inserted

IF @maSV IN (SELECT tblSinhVien.sMaSV FROM tblSinhVien) AND

@maMon IN (SELECT tblMonHoc.sMaMon FROM tblMonHoc)

BEGIN

UPDATE tblHoc

SET fDiemKTHP = (0.1 \* @diemCC) + (0.2 \* @diemGK) + (0.7 \* @diemThi)

WHERE sMaSV = @maSV AND sMaMon = @maMon AND dNgayBatDau = @ngayBatDau

END

ELSE

BEGIN

SELECT @maSV = sMaSV, @maMon = sMaMon, @ngayBatDau = dNgayBatDau FROM inserted

RAISERROR (N'Bạn phải nhập đúng thông tin', 16, 10)

PRINT (N'Môn ' + @maMon + N' được học bởi sinh viên ' + @maSV + N' vào ngày' + @ngayBatDau + N' không tồn tại')

ROLLBACK TRAN

END

END

# TẠO LOGIN, USER, PHÂN QUYỀN, THU HỒI QUYỀN VÀ CẤM QUYỀN

create login admin\_hoan

with password = '123',

check\_expiration = on

create user admin\_hoan

for login admin\_hoan

with default\_schema = QUANLYGIANGDAY

-- phân toàn quyền cho admin

grant all

on tblGiangVien

to admin\_hoan

grant all

on tblHoc

to admin\_hoan

grant all

on tblKhoa

to admin\_hoan

grant all

on tblLopHC

to admin\_hoan

grant all

on tblMonHoc

to admin\_hoan

grant all

on tblSinhVien

to admin\_hoan

-- tạo tài khoản vinh

--

--

create login vinh

with password = '123',

check\_expiration = on

create user vinh

for login vinh

with default\_schema = QUANLYGIANGDAY

-- phân quyền thêm, sửa, select trên bảng môn học, bảng học, bảng sinh viên

grant insert, update, select

on tblMonHoc

to vinh

grant insert, update, select

on tblHoc

to vinh

grant insert, update, select

on tblSinhVien

to vinh

-- tạo tài khoản tuan

create login tuan

with password = '123',

check\_expiration = on

create user tuan

for login tuan

with default\_schema = QUANLYGIANGDAY

-- phân quyền: cấp all cho tài khoản tuan tren bảng giảng viên, bảng lớp hành chính

grant all

on tblGiangVien

to tuan

grant all

on tblLopHC

to tuan

-- TẠO TÀI KHOẢN TRƯỜNG

--

create login truong

with password = '123',

check\_expiration = on

create user truong

for login truong

with default\_schema = QUANLYGIANGDAY

-- phân quyền cho tk truong: select, delete, insert trên bảng tblKhoa, tblMonHoc

grant select, delete, insert

on tblKhoa

to truong

grant select, delete, insert

on tblMonHoc

to truong

-- tạo tài khoản hưng

create login hung

with password = '123',

check\_expiration = on

create user hung

for login hung

with default\_schema = QUANLYGIANGDAY

--phân quyền cho tk hung: select, update tren bang tblSinhVien, tblLopHC, tblHoc, tblMonHoc

grant select, update

on tblSinhVien

to hung

grant select, update

on tblLopHC

to hung

grant select, update

on tblHoc

to hung

grant select, update

on tblMonHoc

to hung

-- Thu hồi và cấm quyền

-- Thu hồi quyền delete trên 2 bảng tblGiangVien, tblLopHC của login 'tuan'

revoke delete

on tblGiangVien

to tuan

revoke delete

on tblLopHC

to tuan

-- Cấm update trên bảng tblMonHoc của login hung

deny update

on tblMonHoc

to tuan

# PHÂN TÁN

1. **Hoàn**
   1. **PHÂN TÁN NGANG**

* **Phân tán ngang trên bảng sinh viên, phân tán theo giới tính. Giới tính Nam đứng ở server 1(Máy thật), giới tính nữ đứng ở server2(Máy ảo)**

**\*) Máy thật**

Create DATABASE GIANG\_DAY\_MAY1 collate Vietnamese\_CI\_AS

USE GIANG\_DAY\_M1;

CREATE TABLE tblSinhVien

(

sMaSV varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenSV NVARCHAR(50),

dNgaySinh DATETIME,

sDiaChi NVARCHAR(50),

sGioiTinh NVARCHAR(10) check(sGioiTinh = N'Nam')

)

**\*) Máy ảo**

CREATE DATABASE GIANG\_DAY\_MAY2 collate Vietnamese\_CI\_AS

USE GIANG\_DAY\_M2;

CREATE TABLE tblSinhVien

(

sMaSV varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenSV NVARCHAR(50),

dNgaySinh DATETIME,

sDiaChi NVARCHAR(50),

sGioiTinh NVARCHAR(10) check(sGioiTinh = N'Nữ')

)

* **Tạo login và phân quyền trên cả 2 máy**

**MÁY 1**

CREATE LOGIN m1

WITH PASSWORD = '123',

CHECK\_EXPIRATION = ON

CREATE USER m11

FOR LOGIN m1

WITH DEFAULT\_SCHEMA = GIANG\_DAY\_M1

GRANT ALL

ON tblSinhVien

TO m11

**MÁY 2**

CREATE LOGIN m2

WITH PASSWORD = '123',

CHECK\_EXPIRATION = ON

CREATE USER m2

FOR LOGIN m2

WITH DEFAULT\_SCHEMA = GIANG\_DAY\_M2

GRANT ALL

ON tblSinhVien

TO m2

* **Tạo thủ tục thêm dữ liệu sinh viên**

CREATE PROC insertSV

@ma varchar(50), @ten nvarchar(50), @date datetime, @dc nvarchar(50), @gt nvarchar(10)

as

begin

if exists (select \* from M2.GIANG\_DAY\_MAY2.dbo.tblSinhVien where sMaSV = @ma)

begin

print N'MÃ SINH VIÊN ĐÃ TỒN TẠI BÊN SERVER 2'

return

end

else

begin

if(@gt = N'Nam')

begin

insert into tblSinhVien (sMaSV, sTenSv, dNgaySinh, sDiaChi, sGioiTinh)

values (@ma, @ten, @date, @dc, @gt)

end

else

begin

insert into M2.GIANG\_DAY\_MAY2.DBO.tblSinhVien (sMaSV, sTenSv, dNgaySinh, sDiaChi, sGioiTinh)

values (@ma, @ten, @date, @dc, @gt)

end

print N'THÊM DỮ LIỆU THÀNH CÔNG...'

end

end

EXEC insertSV

@ma = '20IT01', @ten = N'Chu Văn An', @date = '2001-7-8', @dc = N'Từ Sơn-BN', @gt = N'Nữ'

* **Tạo trigger check mã sinh viên trên 2 máy**

**\*) Máy thật**

create trigger insert\_checkMaSV\_M1

on tblSinhVien

for insert

as

begin

declare @ma varchar(50)

select @ma = sMaSV from inserted

if exists (select \* from M2.giang\_day\_may2.dbo.tblSinhVien where sMaSV = @ma)

begin

print N'MÃ SINH VIÊN ĐÃ TỒN TẠI'

rollback tran

end

end

-- check update

create trigger update\_checkMaSV\_M1

on tblSinhVien

for update

as

begin

if update(sMaSV)

begin

declare @ma varchar(50)

select @ma = sMaSV from inserted

if exists (select \* from M2.giang\_day\_may2.dbo.tblSinhVien where sMaSV = @ma)

begin

print N'MÃ SINH VIÊN ĐÃ TỒN TẠI'

rollback tran

end

end

end

**\*) Máy ảo**

create trigger insert\_checkMaSV\_M2

on tblSinhVien

for insert

as

begin

declare @ma varchar(50)

select @ma = sMaSV from inserted

if exists (select \* from M1.giang\_day\_may1.dbo.tblSinhVien where sMaSV = @ma)

begin

print N'MÃ SINH VIÊN ĐÃ TỒN TẠI'

rollback tran

end

end

-- check update

create trigger update\_checkMaSV\_M2

on tblSinhVien

for update

as

begin

if update(sMaSV)

begin

declare @ma varchar(50)

select @ma = sMaSV from inserted

if exists (select \* from M1.giang\_day\_may1.dbo.tblSinhVien where sMaSV = @ma)

begin

print N'MÃ SINH VIÊN ĐÃ TỒN TẠI'

rollback tran

end

end

end

* **\*Phân tán ngang trên bảng tblGiangVien, Giảng viên có địa chỉ là Hà Nội nằm ở bên server1, khác Hà Nội nằm ở bên server 2**

**\*) Máy thật**

create table tblGiangVien

(

sMaGV varchar(50) primary key,

sTenGV nvarchar(50),

sGioiTinh nvarchar(10),

dNgaySinh datetime,

sDiaChi nvarchar(50) check(sDiaChi = N'Hà Nội')

);

**\*) Mãy ảo**

create table tblGiangVien

(

sMaGV varchar(50) primary key,

sTenGV nvarchar(50),

sGioiTinh nvarchar(10),

dNgaySinh datetime,

sDiaChi nvarchar(50) check(sDiaChi != N'Hà Nội')

);

* **Tạo thủ tục thêm dữ liệu giảng viên**

create proc insert\_GV

@magv varchar(50), @ten nvarchar(50), @gt nvarchar(10), @date datetime, @dc nvarchar(50)

as

begin

if exists (select \* from tblGiangVien where sMaGV = @magv)

begin

print N'MÃ GV ĐÃ TỒN TẠI'

return

end

else

begin

if exists (select \* from M2.giang\_day\_may2.dbo.tblGiangVien where sMaGV = @magv)

begin

print N'MÃ ĐÃ TỒN TẠI Ở SERVER KHÁC'

return

end

else

begin

if(@dc = N'Hà Nội')

begin

insert into tblGiangVien

values (@magv, @ten, @gt, @date, @dc)

end

else

begin

insert into m2.giang\_day\_may2.dbo.tblGiangVien

values (@magv, @ten, @gt, @date, @dc)

end

end

end

end

exec insert\_GV

@magv = 'gv8', @ten = N'Nguyễn Thúy Mùi', @gt = N'Nữ', @date = '1978-9-12', @dc = N'Bắc Giang'

* **Tạo trigger check mã giảng viên**

**\*) Máy thật**

create trigger check\_magv

on tblGiangVien

for insert, update

as

begin

if update(sMaGV)

begin

declare @magv varchar(50)

select @magv = sMaGV from inserted

if exists (select \* from m2.giang\_day\_may2.dbo.tblGiangVien where sMaGV = @magv)

begin

print N'MÃ GV ĐÃ TỒN TẠI'

rollback tran

end

end

end

**\*) Máy ảo**

create trigger check\_magv

on tblGiangVien

for insert, update

as

begin

if update(sMaGV)

begin

declare @magv varchar(50)

select @magv = sMaGV from inserted

if exists (select \* from m1.giang\_day\_may1.dbo.tblGiangVien where sMaGV = @magv)

begin

print N'MÃ GV ĐÃ TỒN TẠI'

rollback tran

end

end

end

* 1. **PHÂN TÁN DỌC**
* **Phân tán dọc trên bảng tblLopHC**

**bên server1(Máy thật) tạo bảng tblLopHC(sMaLop, sTenLop, sMaGV)**

**Bên server2(Máy ảo) tạo bảng tblThongTinLopHC(sMaLop, iSiSo)**

**\*) Máy thật**

CREATE TABLE tblLopHC

(

sMaLop varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenLop VARCHAR(50) unique,

sMaGV varchar(50) references tblGiangVien(sMaGV)

);

**\*)Máy ảo**

CREATE TABLE tblThongTinLopHC

(

sMaLop varchar(50) PRIMARY KEY,

iSiSo int default(0)

);

* **Tạo thủ tục thêm dữ liệu tblLopHC**

create synonym ThongTinLopHC

for m2.giang\_day\_may2.dbo.tblThongTinLopHC

create proc insert\_LopHC

@mal varchar(50), @tenlop nvarchar(50), @magv varchar(50)

as

begin

if exists (select \* from tblLopHC where sMaLop = @mal)

begin

print N'LỚP HÀNH CHÍNH ĐÃ TỒN TẠI'

return

end

else

begin

insert into tblLopHC (sMaLop, sTenLop, sMaGV)

values

(@mal, @tenlop, @magv)

insert into ThongTinLopHC (sMaLop)

values(@mal)

end

end

exec insert\_LopHC

@mal = 'lp7', @tenlop = N'2010A02', @magv = 'gv6'

exec insert\_LopHC

@mal = 'lp8', @tenlop = N'2010A03', @magv = 'gv4'

* **Tạo trigger check mã lớp hành chính, khi thêm dữ liệu bên máy ảo thì mã lớp phải tồn tại bên máy thật trước**

**\*) Máy ảo**

create trigger check\_malop

on tblThongTinLopHC

for insert, update

as

begin

if update(sMaLop)

begin

declare @mal varchar(50)

select @mal = sMaLop from inserted

if not exists (select \* from m1.giang\_day\_may1.dbo.tblLopHC where sMaLop = @mal)

begin

print N'MÃ LỚP CHƯA TỒN TẠI BÊN SERVER CHÍNH'

rollback tran

end

end

end

1. **Trường**
2. Phân tán ngang

EXEC master.dbo.sp\_addlinkedserver

@server = N'LINK\_BTL',

@provider = N'SQLOLEDB',

@datasrc = N'DESKTOP-D9CCOAF\SQLEXPRESS',

@srvproduct = 'DESKTOP-D9CCOAF\SQLEXPRESS'

GO

EXEC master.dbo.sp\_addlinkedsrvlogin

@rmtsrvname = N'LINK\_BTL',

@useself = N'FALSE',

@locallogin = NULL,

@rmtuser = N'qli2',

@rmtpassword = '123'

* Đứng ở QLiGiangDay1 (Trạm 1)

CREATE DATABASE QLiGiangDay1 COLLATE VIETNAMESE\_CI\_AS

GO

USE QLiGiangDay1

GO

CREATE TABLE tblSinhVien1

(

sMaSV varchar(50) NOT NULL,

sTenSV nvarchar(100),

dNgaySinh datetime,

sGioiTinh nvarchar(10),

sSDT varchar(20),

sDiaChi nvarchar(50) CHECK (sDiaChi LIKE N'Hà Nội'),

sMaLopHC varchar(50),

CONSTRAINT PK\_maSV PRIMARY KEY (sMaSV)

);

* Đứng ở QLiGiangDay2 (Trạm 2)

CREATE DATABASE QLiGiangDay2 COLLATE VIETNAMESE\_CI\_AS

GO

USE QLiGiangDay2

Go

CREATE LOGIN qli2

WITH PASSWORD = '123'

CREATE USER qli2

FOR LOGIN qli2

WITH DEFAULT\_SCHEMA = QLiGiangDay2

CREATE TABLE tblSinhVien2

(

sMaSV varchar(50) NOT NULL,

sTenSV nvarchar(100),

dNgaySinh datetime,

sGioiTinh nvarchar(10),

sSDT varchar(20),

sDiaChi nvarchar(50) CHECK (sDiaChi NOT LIKE N'Hà Nội'),

sMaLopHC varchar(50),

CONSTRAINT PK\_maSV PRIMARY KEY (sMaSV)

);

GRANT ALL ON tblSinhVien2 TO qli2

* Đứng ở Database gốc

INSERT INTO QLiGiangDay1.dbo.tblSinhVien1

SELECT \* FROM tblSinhVien

WHERE sDiaChi LIKE N'Hà Nội'

CREATE SYNONYM SinhVien2 FOR LINK\_BTL.QLiGiangDay2.dbo.tblSinhVien2

INSERT INTO SinhVien2

SELECT \* FROM tblSinhVien

WHERE sDiaChi NOT LIKE N'Hà Nội'

--Thủ tục truyền dữ liệu vào trạm phù hợp

CREATE PROC insertSinhVien (@ma varchar(50), @hoTen nvarchar(50), @ngaySinh datetime, @gioiTinh nvarchar(10), @sdt varchar(20), @diaChi nvarchar(50), @maLopHC varchar(50))

AS

BEGIN

IF EXISTS (SELECT \* FROM QLiGiangDay1.DBO.tblSinhVien1 WHERE QLiGiangDay1.DBO.tblSinhVien1.sMaSV = @ma)

BEGIN

RAISERROR (N'Mã sinh viên này đã tồn tại', 16, 10)

END

ELSE

BEGIN

IF @diaChi LIKE N'Hà Nội'

BEGIN

INSERT INTO QLiGiangDay1.dbo.tblSinhVien1

VALUES (@ma, @hoTen, @ngaySinh, @gioiTinh, @sdt, @diaChi, @maLopHC)

END

ELSE

BEGIN

INSERT INTO SinhVien2

VALUES (@ma, @hoTen, @ngaySinh, @gioiTinh, @sdt, @diaChi, @maLopHC)

END

END

END

Phân tán dọc

Chia bảng tblMonHoc thành 2 bảng

tblMonHoc (sMaMon, sTenMon)

tblThongTinMonHoc (sMaMon, sMaKhoa, iSoTC)

Đứng ở QLiGiangDay1 (Trạm 1)

CREATE TABLE tblMonHoc

(

sMaMon varchar(50) NOT NULL,

sTenMon nvarchar(50),

CONSTRAINT PK\_monHoc1\_sMaMon PRIMARY KEY (sMaMon)

)

Đứng ở QLiGiangDay2 (Trạm 2)

CREATE TABLE tblThongTinMonHoc

(

sMaMon varchar(50) NOT NULL,

sMaKhoa varchar(50),

iSoTC int,

CONSTRAINT PK\_thongTinMon\_maMon PRIMARY KEY (sMaMon)

)

GRANT ALL ON tblThongTinMonHoc TO qli2

* Đứng ở Database gốc

INSERT INTO QLiGiangDay1.dbo.tblMonHoc

SELECT sMaMon, sTenMon FROM tblMonHoc

CREATE SYNONYM ThongTinMon FOR LINK\_BTL.QLiGiangDay2.dbo.tblThongTinMonHoc

INSERT INTO ThongTinMon

SELECT sMaMon, sMaKhoa, iSoTC FROM tblMonHoc

SELECT \* FROM QLiGiangDay1.dbo.tblMonHoc

SELECT \* FROM THONGTINMON

-- Thủ tục đưa dữ liệu vào trạm phù hợp

ALTER PROC insertMonHoc (@maMon varchar(50), @maKhoa varchar(50), @tenMon nvarchar(50), @soTC int) AS

BEGIN

IF @maMon NOT IN (SELECT sMaMon FROM tblMonHoc) AND

@maKhoa IN (SELECT sMaKhoa FROM tblKhoa)

BEGIN

INSERT INTO QLiGiangDay1.dbo.tblMonHoc

VALUES (@maMon, @tenMon)

INSERT INTO ThongTinMon

VALUES (@maMon, @maKhoa, @soTC)

END

ELSE

BEGIN

RAISERROR (N'Thông tin vừa nhập không hợp lệ', 16, 10)

END

END

1. **Vinh**
2. Phân tán ngang

**Đứng ở GIANG\_DAY\_MAY1 (Trạm 1)**

Create DATABASE GIANG\_DAY\_MAY1 collate Vietnamese\_CI\_AS

USE GIANG\_DAY\_M1;

CREATE TABLE tblSinhVien

(

sMaSV varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenSV NVARCHAR(50),

dNgaySinh DATETIME,

sDiaChi NVARCHAR(50) check (sDiaChi like N'Hà Nội'),

sGioiTinh NVARCHAR(10)

**\*) Đứng ở GIANG\_DAY\_MAY2 (Trạm 2)**

CREATE DATABASE QLiGiangDay2 COLLATE VIETNAMESE\_CI\_AS

GO

USE QLiGiangDay2

Go

CREATE LOGIN phantan2

WITH PASSWORD = '12345'

CREATE USER pt2

FOR LOGIN phantan2

WITH DEFAULT\_SCHEMA = QLiGiangDay2

CREATE DATABASE GIANG\_DAY\_MAY2 collate Vietnamese\_CI\_AS

USE GIANG\_DAY\_M2;

CREATE TABLE tblSinhVien2

(

sMaSV varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenSV NVARCHAR(50),

dNgaySinh DATETIME,

sDiaChi NVARCHAR(50) check (sDiaChi not like N'Hà Nội'),

sGioiTinh NVARCHAR(10)

)

GRANT ALL ON tblSinhVien2 TO pt2

CREATE SYNONYM SinhVien2 FOR LINK\_BTL.GIANG\_DAY\_MAY2.dbo.tblSinhVien2

--Thủ tục thêm dữ liệu vào bảo

create proc insertdata(@maSV int,@tenSV nvarchar(50),@diachi nvarchar(50),@ngaysinh datetime,@gioitinh nvarchar(50))

as

begin

if @maSV=(select tblSinhVien.sMaSV from tblSinhVien where tblSinhVien.sMaSV=@maSV) or @maSV=(select tblSinhVien.sMaSV from GIANG\_DAY\_MAY1 .dbo.tblSinhVien where tblSinhVien.sMaSV=@maSV)

begin

print 'ma sinh vien da ton tai'

end

else

begin

if(@diachi=N'Hà Nội')

begin

insert into tblSinhVien

values(@maSV,@tenSV,@diachi,@ngaysinh,@gioitinh)

end

else

begin

insert into tram2.dbo.tblKhachHang2

values(@maSV,@tenSV,@diachi,@ngaysinh,@gioitinh)

end

end

end

1. Phân tán dọc

* Chia bảng tblGiangVien thành 2 bảng

tblGiangVien (sMaGV,sTenGV ,sgioitinh ,dngaysinh)

tblThongTinGV (sMaGV sMakhoa ,iSoMonDay )

Đứng ở GIANG\_DAY\_MAY1 (Trạm 1)

create tblGiangVien(

sMaGV nvarchar(50),

sTenGV nvarchar(50),

sgioitinh nvarchar(50),

dngaysinh datetime)

Đứng ở GIANG\_DAY\_MAY2(Trạm 2)

create tbltblThongTinGV

(

sMaGV nvarchar(50),

sMakhoa nvarchar(50),

iSoMonDay int)

GRANT ALL ON tblThongTinMonHoc TO pt2

* Đứng ở Database gốc

INSERT INTO QLiGiangDay1.dbo.tblMonHoc

SELECT sMaMon, sTenMon FROM tblMonHoc

CREATE SYNONYM ThongTinGV FOR LINK\_BTL. GIANG\_DAY\_MAY2.dbo.tblThongTinGV

-- Thủ tục đưa dữ liệu vào trạm phù hợp

create tbltblThongTinGV

(

sMaGV nvarchar(50),

sMakhoa nvarchar(50),

iSoMonDay int

)

create synonym ThongTinGV

for m2. GIANG\_DAY\_MAY2.dbo.tblThongTinGV

create proc insert\_GV

@magv varchar(50), @tengv nvarchar(50), @gioitinh varchar(50),@ngaysinh datetime

as

begin

if exists (select \* from tblGiangVien where sMaLop = @magv)

begin

print N'Ma giang vien da ton tai'

return

end

else

begin

insert into tblGiangVien (sMaGV,sTenGV ,sgioitinh ,dngaysinh )

values

(@magv, @tengv, @sgioitinh,@ngaysinh )

insert into ThongTinGV (sMaGV)

values(@magv)

end

end

**4. Tuấn**

* **PHÂN TÁN NGANG**

Phân tán ngang trên bảng giảng viên, phân tán theo giới tính. Giới tính Nam đứng ở server 1(Máy thật), giới tính nữ đứng ở server2(Máy ảo)

* **Máy thật**

Create DATABASE QLGIANGDAY\_MAY1 collate Vietnamese\_CI\_AS

USE QLGIANGDAY\_MAY1;

CREATE TABLE tblGiangVien(

sMaGV varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenGV nvarchar(50),

sGioiTinh NVARCHAR(10) check(sGioiTinh = N'Nam'),

dNgaySinh DATETIME,

sMaKhoa varchar(50)

)

* **Máy ảo**

CREATE DATABASE QLGIANGDAY\_MAY2 collate Vietnamese\_CI\_AS

USE QLGIANGDAY\_MAY2;

CREATE TABLE tblGiangVien

(

sMaGV varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenGV nvarchar(50),

sGioiTinh NVARCHAR(10) check(sGioiTinh = N'Nữ'),

dNgaySinh DATETIME,

sMaKhoa varchar(50)

)

**Tạo login và phân quyền trên cả 2 máy**

**MÁY 1**

CREATE LOGIN May1

WITH PASSWORD = '123',

CHECK\_EXPIRATION = ON

CREATE USER Tuan1

FOR LOGIN May1

WITH DEFAULT\_SCHEMA = QLGIANGDAY\_MAY1

GRANT ALL

ON tblGiangVien

TO Tuan1

**--MÁY 2**

CREATE LOGIN Mayao

WITH PASSWORD = '123',

CHECK\_EXPIRATION = ON

CREATE USER Tuanao

FOR LOGIN Mayao

WITH DEFAULT\_SCHEMA = QLGIANGDAY\_MAY2

GRANT ALL

ON tblGiangVien

TO Tuanao

**Tạo thủ tục thêm dữ liệu giảng viên**

CREATE PROC ThemGV (@MaGV varchar(50), @TenGV nvarchar(50),@Gioitinh nvarchar(10), @Ngaysinh datetime, @Makhoa varchar(50))

AS

BEGIN

IF(@Gioitinh = N'Nam')

BEGIN

INSERT INTO tblGiangVien (sMaGV, sTenGV, sGioiTinh, dNgaySinh, sMaKhoa )

VALUES (@MaGV, @TenGV, @Gioitinh, @Ngaysinh, @Makhoa)

END

ELSE

BEGIN

INSERT INTO Mayao.QLGIANGDAY\_MAY2.dbo.tblGiangVien (sMaGV, sTenGV, sGioiTinh, dNgaySinh, sMaKhoa)

VALUES (@MaGV, @TenGV, @Gioitinh, @Ngaysinh, @Makhoa)

END

PRINT N'THÊM DỮ LIỆU CHO BẢNG GIẢNG VIÊN THÀNH CÔNG...'

END

EXEC ThemGV 'gv72', N'Lê Văn Nam', N'Nam', '1970-09-09', 'k2'

**PHÂN TÁN DỌC**

Phân tán dọc trên bảng tblGiangVien

Bên server1(Máy thật) tạo bảng tblThongTinGiangVien(sMaGV, sGioiTinh, dNgaySinh)

Bên server2(Máy ảo) tạo bảng tblGiangVien2(sMaGV,sTenGV, sMaKhoa)

* Máy thật

CREATE TABLE tblThongTinGiangVien

(

sMaGV varchar(50) PRIMARY KEY,

sGioiTinh nvarchar(10),

dNgaySinh datetime

);

* **Máy ảo**

CREATE TABLE tblGiangVien2

(

sMaGV varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenGV nvarchar(50),

sMaKhoa varchar(50)

);

**--Tạo thủ tục thêm dữ liệu tblGiangVien**

create proc InsertGV (@MaGV varchar(50), @gioitinh nvarchar(10), @ngaysinh datetime, @TenGV nvarchar(50), @MaKhoa varchar(50))

AS

BEGIN

IF exists (select \* from tblGiangVien where sMaGV = @MaGV)

BEGIN

PRINT N'Giảng Viên Đã Tồn Tại'

RETURN

END

ELSE

BEGIN

insert into tblThongTinGiangVien(sMaGV, sGioiTinh, dNgaySinh)

VALUES

(@MaGV, @GioiTinh, @NgaySinh)

insert into tblGiangVien2(sMaGV, sTenGV, sMaKhoa)

VALUES

(@MaGV, @TenGV, @MaKhoa)

end

end

exec InsertGV 'gv73', N'Nam', '1972-09-09', N'Đào Thái Nam', 'k3'

* **PHÂN TÁN DỌC**

Phân tán dọc trên bảng tblGiangVien

Bên server1(Máy thật) tạo bảng tblThongTinGiangVien(sMaGV, sGioiTinh, dNgaySinh)

Bên server2(Máy ảo) tạo bảng tblGiangVien2(sMaGV,sTenGV, sMaKhoa)

* Máy thật

CREATE TABLE tblThongTinGiangVien

(

sMaGV varchar(50) PRIMARY KEY,

sGioiTinh nvarchar(10),

dNgaySinh datetime

);

* **Máy ảo**

CREATE TABLE tblGiangVien2

(

sMaGV varchar(50) PRIMARY KEY,

sTenGV nvarchar(50),

sMaKhoa varchar(50)

);

Tạo thủ tục thêm dữ liệu tblGiangVien

create proc InsertGV (@MaGV varchar(50), @gioitinh nvarchar(10), @ngaysinh datetime, @TenGV nvarchar(50), @MaKhoa varchar(50))

AS

BEGIN

IF exists (select \* from tblGiangVien where sMaGV = @MaGV)

BEGIN

PRINT N'Giảng Viên Đã Tồn Tại'

RETURN

END

ELSE

BEGIN

insert into tblThongTinGiangVien(sMaGV, sGioiTinh, dNgaySinh)

VALUES

(@MaGV, @GioiTinh, @NgaySinh)

insert into tblGiangVien2(sMaGV, sTenGV, sMaKhoa)

VALUES

(@MaGV, @TenGV, @MaKhoa)

end

end

exec InsertGV 'gv73', N'Nam', '1972-09-09', N'Đào Thái Nam', 'k3'