

-----PHẦN 1-----

-----

--TẠO CƠ SỞ DỮ LIỆU

CREATE DATABASE QLDT;

GO

USE QLDT;

GO

--USE master ;

--GO

--DROP DATABASE QLDT ;

--GO

-----

CREATE TABLE SINHVIEN

(

    MSSV CHAR(8) PRIMARY KEY,

    TENSX NVARCHAR(30) NOT NULL,

    SODT VARCHAR(10),

    LOP CHAR(10) NOT NULL,

    DIACHI NCHAR(30) NOT NULL

)

select\*from SINHVIEN;

-----

CREATE TABLE DETAI

(

    MSDT CHAR(6) PRIMARY KEY,

    TENDT NVARCHAR(30) NOT NULL

)

select\*from DETAI;

-----

CREATE TABLE HOCVI

(

MSHV INT,

TENHV nvarchar(20) NOT NULL,

PRIMARY KEY(MSHV)

)

select\*from HOCVI;

-----

CREATE TABLE HOCHAM

(

MSHH int,

TENHH nvarchar(20) NOT NULL,

PRIMARY KEY(MSHH)

)

select\*from HOCHAM;

-----

CREATE TABLE SV\_DETAI

(

MSSV char(8),

MSDT char(6),

PRIMARY KEY(MSSV, MSDT)

)

ALTER TABLE SV\_DETAI ADD

CONSTRAINT FK\_SVDT\_SV FOREIGN KEY(MSSV) REFERENCES  
SINHVIEN(MSSV),

CONSTRAINT FK\_SVDT\_DT FOREIGN KEY(MSDT) REFERENCES DETAI(MSDT);

```
select*from SV_DETAI;
```

-----

```
CREATE TABLE GIAOVIEN
```

```
(
```

```
    MSGV int,
```

```
    TENGV      nvarchar(30) NOT NULL,
```

```
    DIACHI      nvarchar(50) NOT NULL,
```

```
    SODT varchar(10) NOT NULL,
```

```
    MSHH int,
```

```
    NAMHH      smalldatetime NOT NULL,
```

```
    PRIMARY KEY(MSGV)
```

```
)
```

```
ALTER TABLE GIAOVIEN ADD CONSTRAINT FK_GV_HH FOREIGN KEY(MSHH)
REFERENCES HOCHAM(MSHH);
```

```
select*from GIAOVIEN;
```

-----

```
CREATE TABLE CHUYENNGANH
```

```
(
```

```
    MSCN int,
```

```
    TENCN nvarchar(30) NOT NULL,
```

```
    PRIMARY KEY(MSCN)
```

```
)
```

```
select*from CHUYENNGANH;
```

-----

```
CREATE TABLE GV_HV_CN
```

```
(
```

```
    MSGV int,
```

```
    MSHV int,
```

```
    MSCN int,
```

```

        NAM          smalldatetime NOT NULL,

        PRIMARY KEY(MSGV, MSHV, MSCN)

)

ALTER TABLE GV_HV_CN ADD

CONSTRAINT FK__GV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES GIAOVIEN(MSGV),

CONSTRAINT FK__HV FOREIGN KEY(MSHV) REFERENCES HOCVI(MSHV),

CONSTRAINT FK__CN FOREIGN KEY(MSCN) REFERENCES

CHUYENNGANH(MSCN);

select*from GV_HV_CN;

```

```

-----

CREATE TABLE GV_HDDT

(

    MSGV int,

    MSDT char(6),

    DIEM float NOT NULL,

    PRIMARY KEY(MSGV, MSDT)

)

ALTER TABLE GV_HDDT ADD

CONSTRAINT FK_HDDT_GV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES

GIAOVIEN(MSGV),

CONSTRAINT FK_HDDT_DT FOREIGN KEY(MSDT) REFERENCES DETAI(MSDT);

select*from GV_HDDT;

```

```

-----

CREATE TABLE GV_PBDT

(

    MSGV int,

    MSDT char(6),

    DIEM float NOT NULL,

    PRIMARY KEY(MSGV, MSDT)

```

)

ALTER TABLE GV\_PBDT ADD

CONSTRAINT FK\_PBDT\_GV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES  
GIAOVIEN(MSGV),

CONSTRAINT FK\_PBDT\_DT FOREIGN KEY(MSDT) REFERENCES DETAI(MSDT);

select\*from GV\_PBDT;

-----

CREATE TABLE GV\_UVDT

(

MSGV int,

MSDT char(6),

DIEM float NOT NULL,

PRIMARY KEY(MSGV, MSDT)

)

ALTER TABLE GV\_UVDT ADD

CONSTRAINT FK\_UVDT\_GV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES  
GIAOVIEN(MSGV),

CONSTRAINT FK\_UVDT\_DT FOREIGN KEY(MSDT) REFERENCES DETAI(MSDT);

select\*from GV\_UVDT;

-----

CREATE TABLE HOIDONG

(

MSHD int,

PHONG int,

TGBD smalldatetime,

NGAYHD smalldatetime NOT NULL,

TINHTRANG nvarchar(30) NOT NULL,

MSGV int,

```

        PRIMARY KEY(MSHD)
    )
    ALTER TABLE HOIDONG ADD CONSTRAINT FK_HD_GV FOREIGN KEY(MSGV)
    REFERENCES GIAOVIEN(MSGV);
--DROP TABLE HOIDONG

```

```

-----
CREATE TABLE HOIDONG_GV
(
    MSHD int,
    MSGV int,
    PRIMARY KEY(MSHD, MSGV)
)

```

```

--DROP TABLE HOIDONG_GV
ALTER TABLE HOIDONG_GV ADD
CONSTRAINT FK_HDGV_HD FOREIGN KEY(MSHD) REFERENCES
HOIDONG(MSHD),
CONSTRAINT FK_GDGV_GV FOREIGN KEY(MSGV) REFERENCES
GIAOVIEN(MSGV);
select*from HOIDONG_GV;

```

```

-----
CREATE TABLE HOIDONG_DT
(
    MSHD      int ,
    MSDT      char(6) ,
    QUYETDINH nchar(10),
    PRIMARY KEY(MSHD, MSDT)
)

```

```

--DROP TABLE HOIDONG_DT
alter table HOIDONG_DT add

```

```
constraint FK_HDDT_HDong foreign key(MSHD) references HOIDONG(MSHD),
constraint FK_HDDT_DTai foreign key(MSDT) references DETAI(MSDT);
select*from HOIDONG_DT;
```

SET DATEFORMAT DMY

--A. Insert table SINHVIEN

INSERT INTO SINHVIEN VALUES

```
('13520001',N'Nguyễn Văn An','0906762255','SE103.U32',N'THỦ ĐỨC'),
('13520002',N'Phan Tấn Đạt','0975672350','IE204.T21',N'QUẬN 1'),
('13520003',N'Nguyễn Anh Hải','0947578688','IE205.R12',N'QUẬN 9'),
('13520004',N'Phạm Tài','0956757869','IE202.A22',N'QUẬN 1'),
('13520005',N'Lê Thúy Hằng','0976668688','SE304.E22',N'THỦ ĐỨC'),
('13520006',N'Ung Hồng Ân','0957475898','IE208.F33',N'QUẬN 2');
```

---B. Insert table DETAI

INSERT INTO DETAI VALUES

```
('97001',N'Quản lý thư viện'),
('97002',N'Nhận dạng vân tay'),
('97003',N'Bán đấu giá trên mạng'),
('97004',N'Quản lý siêu thị'),
('97005',N'Xử lý ảnh'),
('97006',N'Hệ giải toán thông minh');
```

---C.Insert table SV\_DETAI

INSERT INTO SV\_DETAI VALUES

```
('13520001','97004'),
('13520002','97005'),
('13520003','97001'),
```

('13520004','97002'),

('13520005','97003'),

('13520006','97005');

--D. Insert table HOCHAM

INSERT INTO HOCHAM VALUES

(1,N'PHÓ GIÁO SU'),

(2,N'GIÁO SU');

---E. Insert table GIAOVIEN

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES(00201,N'Trần Trung',N'Bến Tre','35353535',1,'1996'),

(00202,N'Nguyễn Văn An',N'Tiền Giang','67868688',1,'1996'),

(00203,N'Trần Thu Trang',N'Cần Thơ','74758687',1,'1996'),

(00204,N'Nguyễn Thị Loan',N'TP. HCM','56575868',2,'2005'),

(00205,N'Chu Tiến',N'Hà Nội','46466646',2,'2005');

---F.Insert table HOCVI

INSERT INTO HOCVI VALUES

(1,N'Kỹ sư'),

(2,N'Cử Nhân'),

(3,N'Thạc sĩ'),

(4,N'Tiến sĩ'),

(5,N'Tiến sĩ Khoa học');

---G. Insert table CHUYENNGANH

INSERT INTO CHUYENNGANH VALUES

(1,N'Công nghệ Web'),

(2,N'Mạng xã hội'),

(3,N'Quản lý CNTT'),

(4,N'GIS');

---H. Insert table GV\_HV\_CN

INSERT INTO GV\_HV\_CN VALUES

(00201,1,1,'2013'),



(00201,1,2,'2013'),

(00201,2,1,'2014'),

(00202,3,2,'2013'),

(00203,2,4,'2014'),

(00204,3,2,'2014');

---I. Insert table GV\_HDDT

INSERT INTO GV\_HDDT VALUES

(00201,'97001',8),

(00202,'97002',7),

(00205,'97001',9),

(00204,'97004',7),

(00203,'97005',9);

---J. Insert table GV\_PBDT

INSERT INTO GV\_PBDT VALUES

(00201,'97005',8),

(00202,'97001',7),

(00205,'97004',9),

(00204,'97003',7),

(00203,'97002',9);

---K. Insert table GV\_UVDT

INSERT INTO GV\_UVDT VALUES

(00205,'97005',8),

(00202,'97005',7),

(00204,'97005',9),

(00203,'97001',7),

(00204,'97001',9),

(00205,'97001',8),

(00203,'97003',7),

(00201,'97003',9),

(00202,'97003',7),  
(00201,'97004',9),  
(00202,'97004',8),  
(00203,'97004',7),  
(00201,'97002',9),  
(00204,'97002',7),  
(00205,'97002',9),  
(00201, '97006', 9),  
(00202, '97006', 7),  
(00204, '97006', 9);

---L. Insert table HOIDONG

INSERT INTO HOIDONG VALUES

(1,002,'7:00','29/11/2014',N'Thật',00201),  
(2,102,'7:00','5/12/2014',N'Thật',00202),  
(3,003,'8:00','6/12/2014',N'Thật',00203);

---M. Insert table HOIDONG\_GV

INSERT INTO HOIDONG\_GV VALUES

(1,00201),  
(1,00202),  
(1,00203),  
(1,00204),  
(2,00203),  
(2,00202),  
(2,00205),  
(2,00204),  
(3,00201),  
(3,00202),  
(3,00203),  
(3,00204);

```
---N. Insert table HOIDONG_DT
INSERT INTO HOIDONG_DT VALUES
(1,'97001',N'Dược'),
(1,'97002',N'Dược'),
(2,'97001',N'Không'),
(2,'97004',N'Không'),
(1,'97005',N'Dược'),
(3,'97001',N'Không'),
(3,'97002',N'Dược');
```

-----PHẦN 2-----

-----A. STORED PROCEDURES VỚI THAM SỐ VÀO-----

-----

--CAU 1

--1. Tham số vào là MSGV, TENG V, SODT, DIACHI, MSHH, NAMHH.

--Trước khi insert dữ liệu cần kiểm tra MSHH đã tồn tại trong table HOCHAM chưa,

--nếu chưa thì trả về giá trị 0.

CREATE PROC PROC\_GV\_INSERT\_MSHH

    @MSGV INT, @TENG V NVARCHAR(30), @DIACHI NVARCHAR(50),

    @SODT VARCHAR(10), @MSHH INT, @NAMHH SMALLDATETIME

AS

BEGIN

IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM HOCHAM WHERE MSHH = @MSHH)

BEGIN

PRINT N'MSHH CHUA TON TAI'

RETURN 0

END

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES (@MSGV, @TENGV, @DIACHI, @SODT,  
@MSHH, @NAMHH) --nhớ chú ý thứ tự

PRINT N'THEM THANH CONG'

END

GO

--1.1. THỰC THI

--Thành công

EXEC PROC\_GV\_INSERT\_MSHH @MSGV = 00999, @TENGV = 'DO PHUC', @SODT  
= '0342343242',

@DIACHI = 'THU DUC', @MSHH = 2, @NAMHH = '2022'

GO

--Thất bại

EXEC PROC\_GV\_INSERT\_MSHH @MSGV = 00999, @TENGV = 'TRAN THI X',  
@SODT = '0342343242',

@DIACHI = 'HA NOI', @MSHH = 4, @NAMHH = '2010'

GO

--1.2. KIỂM TRA

SELECT \* FROM GIAOVIEN

GO

--1.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = 00999

GO

--1.4. XÓA

DROP PROC PROC\_GV\_INSERT\_MSHH

GO

---

--CAU 2

--2. Tham số vào là MSGV, TENGV, SODT, DIACHI, MSHH, NAMHH.

--Trước khi insert dữ liệu cần kiểm tra MSGV trong table GIAOVIEN có trùng không,

--nếu trùng thì trả về giá trị 0.

CREATE PROC PROC\_GV\_INSERT\_MSGV

    @MSGV INT, @TENGV NVARCHAR(30), @DIACHI NVARCHAR(50),

    @SODT VARCHAR(10), @MSHH INT, @NAMHH SMALLDATETIME

AS

BEGIN

    IF EXISTS (SELECT \* FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = @MSGV)

    BEGIN

        PRINT 'MSGV DA TON TAI'

        RETURN 0

    END

```
INSERT INTO GIAOVIEN VALUES (@MSGV, @TENGV, @DIACHI, @SODT,  
@MSHH, @NAMHH)
```

```
PRINT N'THEM THANH CONG'
```

```
END
```

```
GO
```

#### --2.1. THỰC THI

--Thành công

```
EXEC PROC_GV_INSERT_MSGV @MSGV = 111, @TENGV = 'DO PHUC', @SODT =  
'0342343242',
```

```
@DIACHI = 'THU DUC', @MSHH = 2, @NAMHH = '2022'
```

```
GO
```

--Thất bại

```
EXEC PROC_GV_INSERT_MSGV @MSGV = 201, @TENGV = 'TRAN THI X',
```

```
@SODT = '0342343242', @DIACHI = 'HA NOI', @MSHH = 2, @NAMHH = '2010'
```

```
GO
```

#### --2.2. KIỂM TRA

```
SELECT * FROM GIAOVIEN
```

```
GO
```

#### --2.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

```
DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = 111
```

```
GO
```

#### --2.4. XÓA

```
DROP PROC PROC_GV_INSERT_MSGV
```

```
GO
```

-----

--CAU 3

--3. Giống (1) và (2) kiểm tra xem MSGV có trùng không? MSHH có tồn tại chưa?

--Nếu MSGV trùng thì trả về 0. Nếu MSHH chưa tồn tại trả về 1, ngược lại cho insert dữ liệu.

```
CREATE PROCEDURE PROC_GV_INSERT_MSGV_MSHH
    @MSGV INT, @TENGV NVARCHAR(30), @DIACHI NVARCHAR(50),
    @SODT VARCHAR(10), @MSHH INT, @NAMHH SMALLDATETIME
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT * FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = @MSGV)
    BEGIN
        PRINT N'MSGV đã tồn tại'
        RETURN 0
    END

    IF NOT EXISTS (SELECT * FROM HOCHAM WHERE MSHH = @MSHH)
    BEGIN
        PRINT N'MSHH chưa tồn tại'
        RETURN 1
    END

    INSERT INTO GIAOVIEN VALUES (@MSGV, @TENGV, @DIACHI, @SODT,
    @MSHH, @NAMHH)

    PRINT N'Đã thêm thành công'

END
GO
```

--3.1. THỰC THI

--Thành công

```
EXEC PROC_GV_INSERT_MSGV_MSHH '123', 'NGUYEN VAN A', 'HCM',
'0123456789', 2, '1999'
```

GO

--Thất bại

--1. Trùng MSGV

```
EXEC PROC_GV_INSERT_MSGV_MSHH '203', 'NGUYEN VAN A', 'HCM',  
'0123342789', 2, '1998'
```

GO

--2. MSHH không tồn tại

```
EXEC PROC_GV_INSERT_MSGV_MSHH '123', 'NGUYEN VAN A', 'HCM',  
'0123342789', 4, '1998'
```

GO

--3.2. KIỂM TRA

```
SELECT * FROM GIAOVIEN
```

GO

--3.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

```
DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = 123
```

GO

--3.4. XÓA

```
DROP PROC PROC_GV_INSERT_MSGV_MSHH
```

GO

-----  
-

--CAU 4

--4. Đưa vào MSDT cũ, TENDT mới. Hãy cập nhật tên đề tài mới với mã đề tài cũ không đổi

--nếu không tìm thấy trả về 0, ngược lại cập nhật và trả về 1.



```
CREATE PROCEDURE PROC_DETAI_UPDATE_TENDT
    @MSDT CHAR(6), @TENDT NVARCHAR(30)
AS
BEGIN
    IF NOT EXISTS (SELECT * FROM DETAI WHERE MSDT = @MSDT)
    BEGIN
        PRINT N'MSDT không tồn tại'
        RETURN 0
    END

    ELSE
    BEGIN
        UPDATE DETAI SET TENDT = @TENDT WHERE MSDT = @MSDT
        PRINT N'Đã cập nhật tên đề tài thành công'
        RETURN 1
    END
END
GO
```

--4.1. THỰC THI

--Thành công

```
EXEC PROC_DETAI_UPDATE_TENDT '97001', 'QUAN LY THONG TIN'
GO
```

--Thất bại

```
EXEC PROC_DETAI_UPDATE_TENDT '97009', 'QUAN LY THONG TIN'
GO
```

--4.2. KIỂM TRA

```
SELECT * FROM DETAI
```

```
GO
```

--4.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

```
UPDATE DETAI SET TENDT = N'Quản lý thư viện' WHERE MSDT = '97001'
```

```
GO
```

--4.4. XÓA

```
DROP PROC PROC_DETAI_UPDATE_TENDT
```

```
GO
```

---

--CAU 5

--5. Tham số đưa vào MSSV, TENSX mới, DIACHI mới. Hãy cập nhật sinh viên trên với MSSV không đổi,

--nếu không tìm thấy trả về 0, ngược lại cập nhật và trả về 1.

```
CREATE PROC PROC_SV_UPDATE_TENSX_DIACHI
```

```
    @MSSV CHAR(8), @TENSX NVARCHAR(30), @DIACHI NCHAR(50)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    IF EXISTS (SELECT * FROM SINHVIEN WHERE MSSV = @MSSV)
```

```
    BEGIN
```

```
        UPDATE SINHVIEN
```

```
        SET TENSX = @TENSX, DIACHI = @DIACHI
```

```
        WHERE MSSV = @MSSV
```

```

        PRINT N'Dã cập nhật thành công'
        RETURN 1
    END

ELSE
    BEGIN
        PRINT N'MSSV không tồn tại'
        RETURN 0
    END
END
GO

--5.1. THỰC THI
--Thành công
EXEC PROC_SV_UPDATE_TENSV_DIACHI '13520001', 'NGUYEN VAN A', 'THU DUC'
GO

--Thất bại
EXEC PROC_SV_UPDATE_TENSV_DIACHI '12345678', 'NGUYEN VAN A', 'THU DUC'
GO

--5.2. KIỂM TRA
SELECT * FROM SINHVIEN
GO

--5.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)
UPDATE SINHVIEN
SET TENSV = N'Nguyễn Văn An', DIACHI = N'THỦ ĐỨC'
WHERE MSSV = '13520001'

```

GO

--5.4. XÓA

DROP PROC PROC\_SV\_UPDATE\_TENSV\_DIACHI

GO

-----B. STORED PROCEDURES VỚI THAM SỐ VÀO VÀ RA--  
-----

-----  
--CAU 1

--1. Đưa vào TENHV trả ra: Số GV thỏa học vị, nếu không tìm thấy trả về 0.

CREATE PROC PROC\_COUNT\_SOGV

    @TENHV NVARCHAR(20), @SOGV INT OUTPUT

AS

BEGIN

    IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM HOCVI WHERE TENHV = @TENHV)

    BEGIN

        PRINT N'TENHV CHUA TON TAI'

        RETURN 0

    END

    SELECT @SOGV = COUNT(DISTINCT MSGV)

    FROM GV\_HV\_CN, HOCVI

    WHERE HOCVI.MSHV = GV\_HV\_CN.MSHV AND TENHV = @TENHV

    PRINT N'THANH CONG'

END

GO

--1.1 THỰC THI VÀ KIỂM TRA

DECLARE @SOGV INT, @TENHV NVARCHAR(20)

SET @TENHV = N'Kỹ sư'

EXEC PROC\_COUNT\_SOGV @TENHV, @SOGV OUTPUT

PRINT N'SỐ GV CÓ HỌC VỊ ' + @TENHV + N' LÀ ' + CAST(@SOGV AS VARCHAR) --  
không thực hiện nếu @SOGV = NULL, vì những cái đi cùng NULL => fail

GO

--1.2 XÓA

DROP PROC PROC\_COUNT\_SOGV

GO

-----  
--CAU 2

--2. Đưa vào MSDT cho biết: Điểm trung bình của đề tài, nếu không tìm thấy trả về 0.

CREATE PROCEDURE PROC\_DETAI\_AGV

    @MSDT CHAR(6), @AGV FLOAT OUTPUT

AS

BEGIN

    IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DETAI WHERE MSDT = @MSDT)

    BEGIN

        PRINT 'DE TAI KHONG TON TAI'

        RETURN 0

END

--SOGV\_CHAMDIEM: số lượng giáo viên đã chấm điểm

--TONGDIEM: tổng điểm của đề tài

DECLARE @SOGV\_CHAMDIEM INT = 0, @TONGDIEM FLOAT = 0

--BANG GV\_HDDT

IF EXISTS (SELECT \* FROM GV\_HDDT WHERE MSDT = @MSDT)

BEGIN

SELECT @SOGV\_CHAMDIEM = COUNT(\*), @TONGDIEM =  
SUM(DIEM)

FROM GV\_HDDT

WHERE MSDT = @MSDT

END

--BANG GV\_PBDT

IF EXISTS (SELECT \* FROM GV\_PBDT WHERE MSDT = @MSDT)

BEGIN

SELECT @SOGV\_CHAMDIEM += COUNT(\*), @TONGDIEM +=  
SUM(DIEM)

FROM GV\_PBDT

WHERE MSDT = @MSDT

END

--BANG GV\_UVDT

IF EXISTS (SELECT \* FROM GV\_UVDT WHERE MSDT = @MSDT)

BEGIN

SELECT @SOGV\_CHAMDIEM += COUNT(\*), @TONGDIEM +=  
SUM(DIEM)

FROM GV\_UVDT

```
WHERE MSDT = @MSDT  
END
```

```
--TINH DIEM TRUNG BINH  
SELECT @AGV = @TONGDIEM / @SOGV_CHAMDIEM  
END  
GO
```

--2.1. THỰC THI

```
DECLARE @MSDT CHAR(6), @AGV FLOAT  
SET @MSDT = '97005'
```

```
EXEC PROC_DETAI_AGV @MSDT, @AGV OUTPUT  
PRINT N'DIEM TRUNG BINH CUA DE TAI ' + @MSDT + ': ' + CAST(@AGV AS  
VARCHAR)  
GO
```

--2.2. KIỂM TRA

```
DECLARE @MSDT CHAR(6)  
SET @MSDT = '97005'
```

```
SELECT * FROM GV_HDDT WHERE MSDT = @MSDT  
SELECT * FROM GV_PBDT WHERE MSDT = @MSDT  
SELECT * FROM GV_UVDT WHERE MSDT = @MSDT  
GO
```

--2.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

--2.4. XÓA

DROP PROC PROC\_DETAI\_AGV

GO

-----  
-----  
--CAU 3

--3. Đưa vào TENG V trả ra: SĐT của giáo viên đó, nếu không tìm thấy trả về 0.

--Nếu trùng tên thì có báo lỗi không? Tại sao? Làm sao để hiện thông báo có bao

--nhiều giáo viên trùng tên và trả về các SĐT.

--Nếu trùng tên giáo viên thì không báo lỗi, vì tên giáo viên không phải là khóa chính nên có thể trùng nhau.

CREATE PROC PROC\_TENG V\_SDT

    @TENG V NVARCHAR(30), @SODT VARCHAR(10) OUTPUT

AS

BEGIN

    IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM GIAOVIEN WHERE TENG V = @TENG V)

        BEGIN

            PRINT 'TEN GIAO VIEN KHONG TON TAI'

            RETURN 0

        END

    ELSE

        BEGIN

            DECLARE @SOG V\_TRUNG\_SDT INT

            SELECT @SOG V\_TRUNG\_SDT = COUNT(SODT)



```

FROM GIAOVIEN WHERE TENGV = @TENGV

IF @SOGV_TRUNG_SDT > 1
BEGIN
    PRINT N'CÓ ' + CAST(@SOGV_TRUNG_SDT AS VARCHAR) + '
    GIÁO VIÊN TRÙNG TÊN!'

    SELECT SODT, MSGV FROM GIAOVIEN WHERE TENGV =
    @TENGV --in ra bảng các SĐT của tên giáo viên đó

END
ELSE
    SELECT @SODT = SODT FROM GIAOVIEN WHERE TENGV =
    @TENGV
END
END
GO

```

### --3.1. THỰC THI

```

/*

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES ('123', N'Trần Trung', 'THUDUC', '0123456789', 2,
1999)

SELECT * FROM GIAOVIEN

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = '123'

*/

--Thành công
--Trường hợp 1: không bị trùng tên giáo viên
DECLARE @TENGV NVARCHAR(30) = N'Trần Trung',
        @SODT VARCHAR(10)

EXEC PROC_TENGV_SDT @TENGV, @SODT OUTPUT

PRINT 'SDT CUA GIAO VIEN ' + @TENGV + ' LA ' + @SODT

GO

```

--Trường hợp 2: bị trùng tên giáo viên

```
INSERT INTO GIAOVIEN VALUES ('123', N'Trần Trung', 'THUDUC', '0123456789', 2, 1999)
```

```
DECLARE @TENGV NVARCHAR(30) = N'Trần Trung',
        @SODT VARCHAR(10)
EXEC PROC_TENGV_SDT @TENGV, @SODT OUTPUT
PRINT 'SDT CUA GIAO VIEN ' + @TENGV + ' LA ' + @SODT
GO
```

--Thất bại

```
DECLARE @TENGV NVARCHAR(30) = N'NGUYEN VAN A',
        @SODT VARCHAR(10)
EXEC PROC_TENGV_SDT @TENGV, @SODT OUTPUT
PRINT 'SDT CUA GIAO VIEN ' + @TENGV + ' LA ' + @SODT
GO
```

--3.2. KIỂM TRA

```
SELECT * FROM GIAOVIEN
```

--3.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

```
DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = '123'
```

--3.4. XÓA

```
DROP PROC PROC_TENGV_SDT
GO
```

-----  
--CAU 4

--4. Đưa vào MSHD cho biết: Điểm trung bình các đề tài của hội đồng đó.

CREATE PROC PROC\_HOIDONG\_AGV

    @MSHD INT, @AGV FLOAT OUTPUT

AS

BEGIN

    IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM HOIDONG WHERE MSHD = @MSHD)

    BEGIN

        PRINT 'MSHD KHONG TON TAI'

        RETURN 0

    END

    DECLARE @TONGDIEM FLOAT = 0, @COUNT INT = 0

    --BANG GV\_HDDT

    IF EXISTS (SELECT \* FROM HOIDONG\_GV, GV\_HDDT

                    WHERE HOIDONG\_GV.MSGV = GV\_HDDT.MSGV

AND MSHD = @MSHD)

    BEGIN

        SELECT @TONGDIEM = SUM(DIEM), @COUNT = COUNT(\*)

        FROM HOIDONG\_GV JOIN GV\_HDDT ON HOIDONG\_GV.MSGV =  
GV\_HDDT.MSGV

        WHERE MSHD = @MSHD

    END

    --BANG GV\_PBDT

    IF EXISTS (SELECT \* FROM HOIDONG\_GV, GV\_PBDT

```

WHERE HOIDONG_GV.MSGV = GV_PBDT.MSGV
AND MSHD = @MSHD)
BEGIN
    SELECT @TONGDIEM += SUM(DIEM), @COUNT += COUNT(*)
    FROM HOIDONG_GV JOIN GV_PBDT ON HOIDONG_GV.MSGV =
GV_PBDT.MSGV
    WHERE MSHD = @MSHD
END

--BANG GV_UVDT
IF EXISTS (SELECT * FROM HOIDONG_GV, GV_UVDT
    WHERE HOIDONG_GV.MSGV = GV_UVDT.MSGV
AND MSHD = @MSHD)
BEGIN
    SELECT @TONGDIEM += SUM(DIEM), @COUNT += COUNT(*)
    FROM HOIDONG_GV JOIN GV_UVDT ON HOIDONG_GV.MSGV =
GV_UVDT.MSGV
    WHERE MSHD = @MSHD
END

SELECT @AGV = @TONGDIEM / @COUNT
END
GO

```

--4.1. THỰC THI

--Thành công

```

DECLARE @MSHD INT = 2, @AGV FLOAT
EXEC PROC_HOIDONG_AGV @MSHD, @AGV OUTPUT
PRINT 'DIEM TRUNG BINH CAC DE TAI CUA HOI DONG (MSHD: '
    + CAST(@MSHD AS VARCHAR) + ') LA ' + CAST(@AGV AS
VARCHAR)

```

GO

--Thất bại

DECLARE @MSHD INT = 10, @AGV FLOAT

EXEC PROC\_HOIDONG\_AGV @MSHD, @AGV OUTPUT

PRINT 'DIEM TRUNG BINH CAC DE TAI CUA HOI DONG (MSHD: '

+ CAST(@MSHD AS VARCHAR) + ') LA ' + CAST(@AGV AS  
VARCHAR)

GO

--4.2. KIỂM TRA

DECLARE @MSHD INT = 2

SELECT \* FROM HOIDONG\_GV JOIN GV\_HDDT ON HOIDONG\_GV.MSGV =  
GV\_HDDT.MSGV WHERE MSHD = @MSHD

SELECT \* FROM HOIDONG\_GV JOIN GV\_PBDT ON HOIDONG\_GV.MSGV =  
GV\_PBDT.MSGV WHERE MSHD = @MSHD

SELECT \* FROM HOIDONG\_GV JOIN GV\_UVDT ON HOIDONG\_GV.MSGV =  
GV\_UVDT.MSGV WHERE MSHD = @MSHD

GO

--4.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

--4.4. XÓA

DROP PROC PROC\_HOIDONG\_AGV

GO

-----  
-----

--CAU 5

--5. Đưa vào TENG V cho biết: Số đề tài hướng dẫn, số đề tài phản biện do giáo

--viên đó phụ trách. Nếu trùng tên thì có báo lỗi không hay hệ thống sẽ đếm tất

--cả các đề tài của những giáo viên trùng tên đó?

--Nêu trùng tên, hệ thống không báo lỗi, vì tên giáo viên không phải khóa chính.

--Hệ thống sẽ đếm tất cả các đề tài của từng giáo viên đó (dùng MSGV để phân biệt cho từng GV).

```
CREATE PROC PROC_TENG V_DT
```

```
    @TENG V NVARCHAR(30),
```

```
    @DTHD INT OUTPUT, @DTPB INT OUTPUT
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    IF NOT EXISTS (SELECT * FROM GIAOVIEN WHERE TENG V = @TENG V)
```

```
    BEGIN
```

```
        PRINT N'TEN GIAO VIEN KHONG TON TAI'
```

```
        RETURN 0
```

```
    END
```

```
    DECLARE @GV_TRUNG INT
```

```
    SELECT @GV_TRUNG = COUNT(MSGV) FROM GIAOVIEN WHERE TENG V  
= @TENG V
```

```
    IF @GV_TRUNG > 1
```

```
    BEGIN
```

```
        PRINT N'CÓ ' + CAST(@GV_TRUNG AS VARCHAR) + ' GIÁO VIÊN  
TRÙNG TÊN!'
```

```
        SELECT T1.MSGV, SO_DTHD, SO_DTPB
```

```

FROM
    --BANG GV_HDDT
    (SELECT GV.MSGV, COUNT(MSDT) AS SO_DTDH
    FROM GIAOVIEN GV LEFT JOIN GV_HDDT HD ON
GV.MSGV = HD.MSGV
    GROUP BY GV.MSGV) T1
JOIN
    --BANG GV_PBDT
    (SELECT GV.MSGV, COUNT(MSDT) AS SO_DTPB
    FROM GIAOVIEN GV LEFT JOIN GV_PBDT PB ON
GV.MSGV = PB.MSGV
    GROUP BY GV.MSGV) T2
ON T1.MSGV = T2.MSGV
WHERE T1.MSGV IN (SELECT MSGV FROM GIAOVIEN WHERE
TENGV = @TENGV)
END

ELSE
BEGIN
    SELECT @DTHD = COUNT(HD.MSDT), @DTPB = COUNT(PB.MSDT)
    FROM (GIAOVIEN GV LEFT JOIN GV_HDDT HD ON GV.MSGV =
HD.MSGV)
        LEFT JOIN GV_PBDT PB ON GV.MSGV = PB.MSGV
    WHERE TENGV = @TENGV
END
END
GO

```

--5.1. THỰC THI

/\*

```
INSERT INTO GIAOVIEN VALUES ('123', N'Trần Trung', 'THUDUC', '0123456789', 2, 1999)
```

```
SELECT * FROM GIAOVIEN
```

```
DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = '123'
```

```
*/
```

```
--Thành công
```

```
--Trường hợp 1: không bị trùng tên giáo viên
```

```
DECLARE @TENGV NVARCHAR(30) = N'Trần Trung',
```

```
        @SO_DTHD INT, @SO_DTPB INT
```

```
EXEC PROC_TENGV_DT @TENGV, @SO_DTHD OUTPUT, @SO_DTPB OUTPUT
```

```
PRINT 'SO LUONG DTHD CUA GIAO VIEN ' + @TENGV + ' LA ' + CAST(@SO_DTHD AS VARCHAR)
```

```
PRINT 'SO LUONG DTPB CUA GIAO VIEN ' + @TENGV + ' LA ' + CAST(@SO_DTPB AS VARCHAR)
```

```
GO
```

```
--Trường hợp 2: bị trùng tên giáo viên
```

```
INSERT INTO GIAOVIEN VALUES ('123', N'Trần Trung', 'THUDUC', '0123456789', 2, 1999)
```

```
DECLARE @TENGV NVARCHAR(30) = N'Trần Trung',
```

```
        @SO_DTHD INT, @SO_DTPB INT
```

```
EXEC PROC_TENGV_DT @TENGV, @SO_DTHD OUTPUT, @SO_DTPB OUTPUT
```

```
PRINT 'SO LUONG DTHD CUA GIAO VIEN ' + @TENGV + ' LA ' + CAST(@SO_DTHD AS VARCHAR)
```

```
PRINT 'SO LUONG DTPB CUA GIAO VIEN ' + @TENGV + ' LA ' + CAST(@SO_DTPB AS VARCHAR)
```

```
GO
```

```
--Thất bại
```

```
DECLARE @TENGV NVARCHAR(30) = N'NGUYEN VAN A',
```



```

        @SO_DTHD INT, @SO_DTPB INT
EXEC PROC_TENGVD DT @TENGVD, @SO_DTHD OUTPUT, @SO_DTPB OUTPUT
PRINT 'SO LUONG DTHD CUA GIAO VIEN ' + @TENGVD + ' LA ' + CAST(@SO_DTHD
AS VARCHAR)
PRINT 'SO LUONG DTPB CUA GIAO VIEN ' + @TENGVD + ' LA ' + CAST(@SO_DTPB
AS VARCHAR)
GO

```

#### --5.2. KIỂM TRA

```

DECLARE @TENGVD NVARCHAR(30) = N'Trần Trung'
SELECT B.MSGVD, TENGVD, MSDT AS MS_DTHD
        FROM GV_HDDT A RIGHT JOIN GIAOVIEN B ON A.MSGVD = B.MSGVD
WHERE TENGVD = @TENGVD

SELECT B.MSGVD, TENGVD, MSDT AS MS_DTPB
        FROM GV_PBDT A RIGHT JOIN GIAOVIEN B ON A.MSGVD = B.MSGVD WHERE
TENGVD = @TENGVD
GO

```

#### --5.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

```

DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGVD = '123'
GO

```

#### --5.4. XÓA

```

DROP PROC PROC_TENGVD_DT
GO

```

-----C. TRIGGER-----

-----  
--CAU 1

--1. Tạo Trigger thỏa mãn điều kiện khi xóa một đề tài sẽ xóa các thông tin liên quan.

```
CREATE TRIGGER TRG_DELETE_DETAI
ON DETAI
INSTEAD OF DELETE --BEFORE TRIGGER
AS
BEGIN
    DECLARE @MSDT CHAR(6)
    SELECT @MSDT = MSDT FROM DELETED

    --Kiểm tra DETAI có dữ liệu hay không
    IF @@ROWCOUNT = 0
    BEGIN
        PRINT 'BANG DETAI KHONG CO DU LIEU'
        RETURN
    END

    --XOA CAC BANG LIEN QUAN
    DELETE FROM SV_DETAI WHERE MSDT = @MSDT
    DELETE FROM GV_HDDT WHERE MSDT = @MSDT
    DELETE FROM GV_PBDT WHERE MSDT = @MSDT
    DELETE FROM GV_UVDT WHERE MSDT = @MSDT
    DELETE FROM HOIDONG_DT WHERE MSDT = @MSDT

    DELETE FROM DETAI WHERE MSDT = @MSDT

    PRINT N'XOA THANH CONG'
```

END

GO

--1.1. THỰC THI

--Vô hiệu hóa các ràng buộc liên quan bảng DETAI

ALTER TABLE SV\_DETAI NOCHECK CONSTRAINT ALL

ALTER TABLE GV\_HDDT NOCHECK CONSTRAINT ALL

ALTER TABLE GV\_PBDT NOCHECK CONSTRAINT ALL

ALTER TABLE GV\_UVDT NOCHECK CONSTRAINT ALL

ALTER TABLE HOIDONG\_DT NOCHECK CONSTRAINT ALL

DELETE FROM DETAI WHERE MSDT = '97001'

--Kích hoạt lại các ràng buộc liên quan bảng DETAI

ALTER TABLE SV\_DETAI CHECK CONSTRAINT ALL

ALTER TABLE GV\_HDDT CHECK CONSTRAINT ALL

ALTER TABLE GV\_PBDT CHECK CONSTRAINT ALL

ALTER TABLE GV\_UVDT CHECK CONSTRAINT ALL

ALTER TABLE HOIDONG\_DT CHECK CONSTRAINT ALL

GO

--1.2. KIỂM TRA

SELECT \* FROM DETAI

SELECT \* FROM SV\_DETAI

SELECT \* FROM GV\_HDDT

SELECT \* FROM GV\_PBDT

SELECT \* FROM GV\_UVDT

SELECT \* FROM HOIDONG\_DT

GO

--1.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

INSERT INTO DETAI VALUES ('97001', N'Quản lý thư viện')

INSERT INTO SV\_DETAI VALUES ('13520003', '97001')

INSERT INTO GV\_HDDT VALUES ('201', '97001', 8), ('205', '97001', 9)

INSERT INTO GV\_PBDT VALUES ('202', '97001', 7)

INSERT INTO GV\_UVDT VALUES ('203', '97001', 7), ('204', '97001', 9), ('205', '97001', 8)

INSERT INTO HOIDONG\_DT VALUES ('1', '97001', N'Được'), ('2', '97001', N'Không'), ('3', '97001', N'Không')

GO

--1.4. XÓA

DROP TRIGGER TRG\_DELETE\_DETAI

GO

-----  
--CAU 2

--2. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là khi đổi 1 mã số giáo viên (MSGV) thì sẽ

--thay đổi các thông tin liên quan.

CREATE TRIGGER TRG\_UPDATE\_GIAOVIEN

ON GIAOVIEN

FOR UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @MSGV\_I INT, @MSGV\_D INT

SELECT @MSGV\_I = MSGV FROM INSERTED

```
SELECT @MSGV_D = MSGV FROM DELETED
```

```
--Kiểm tra bảng GIAOVIEN có dữ liệu hay không
```

```
IF @@ROWCOUNT = 0
```

```
BEGIN
```

```
    PRINT 'BANG GIAOVIEN KHONG CHUA DU LIEU'
```

```
    RETURN
```

```
END
```

```
--UPDATE CAC BANG LIEN QUAN
```

```
UPDATE GV_HV_CN SET MSGV = @MSGV_I WHERE MSGV = @MSGV_D
```

```
UPDATE GV_HDDT SET MSGV = @MSGV_I WHERE MSGV = @MSGV_D
```

```
UPDATE GV_PBDT SET MSGV = @MSGV_I WHERE MSGV = @MSGV_D
```

```
UPDATE GV_UVDT SET MSGV = @MSGV_I WHERE MSGV = @MSGV_D
```

```
UPDATE HOIDONG SET MSGV = @MSGV_I WHERE MSGV = @MSGV_D
```

```
UPDATE HOIDONG_GV SET MSGV = @MSGV_I WHERE MSGV = @MSGV_D
```

```
PRINT 'UPDATE MSGV THANH CONG'
```

```
END
```

```
GO
```

```
--2.1. THỰC THI
```

```
--Vô hiệu hóa các ràng buộc liên quan bảng GIAOVIEN
```

```
ALTER TABLE GV_HV_CN NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_HDDT NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_PBDT NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_UVDT NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE HOIDONG NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE HOIDONG_GV NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
UPDATE GIAOVIEN SET MSGV = '123' WHERE MSGV = '201'
```

```
--Kích hoạt lại các ràng buộc liên quan bảng GIAOVIEN
```

```
ALTER TABLE GV_HV_CN CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_HDDT CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_PBDT CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_UVDT CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE HOIDONG CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE HOIDONG_GV CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
GO
```

```
--2.2. KIỂM TRA
```

```
SELECT * FROM GIAOVIEN
```

```
SELECT * FROM GV_HV_CN
```

```
SELECT * FROM GV_HDDT
```

```
SELECT * FROM GV_PBDT
```

```
SELECT * FROM GV_UVDT
```

```
SELECT * FROM HOIDONG
```

```
SELECT * FROM HOIDONG_GV
```

```
GO
```

```
--2.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)
```

```
--Vô hiệu hóa các ràng buộc liên quan bảng GIAOVIEN
```

```
ALTER TABLE GV_HV_CN NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_HDDT NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_PBDT NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_UVDT NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE HOIDONG NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE HOIDONG_GV NOCHECK CONSTRAINT ALL
```

```
UPDATE GIAOVIEN SET MSGV = '201' WHERE MSGV = '123'
```

```
--Kích hoạt lại các ràng buộc liên quan bảng GIAOVIEN
```

```
ALTER TABLE GV_HV_CN CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_HDDT CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_PBDT CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE GV_UVDT CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE HOIDONG CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
ALTER TABLE HOIDONG_GV CHECK CONSTRAINT ALL
```

```
GO
```

```
--2.4. XÓA
```

```
DROP TRIGGER TRG_UPDATE_GIAOVIEN
```

```
GO
```

---

```
--CAU 3
```

```
--3. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một hội đồng không quá 10 đề tài. Dùng
```

```
--“Group by” có được không? Giải thích.
```

```
--Có thể sử dụng "Group by"
```

```
--Giải thích:
```

```
/*
```

```
CREATE TRIGGER TRG_HOIDONG_DT_Max10
```

```
ON HOIDONG_DT
```

FOR INSERT, UPDATE

AS

BEGIN

DECLARE @COUNT INT

SELECT @COUNT = CNT

FROM

(SELECT MSHD, COUNT(\*) AS CNT

FROM HOIDONG\_DT

GROUP BY MSHD) T1, INSERTED T2

WHERE T1.MSHD = T2.MSHD

IF @COUNT > 10

BEGIN

PRINT N'Lỗi!!! 1 hội đồng tối đa 10 đề tài'

ROLLBACK TRANSACTION

END

ELSE

PRINT N'THÀNH CÔNG'

END

GO

\*/

CREATE TRIGGER TRG\_HOIDONG\_DT\_Max10

ON HOIDONG\_DT

FOR INSERT, UPDATE

AS

BEGIN

IF (SELECT COUNT(\*)

FROM HOIDONG\_DT T1, INSERTED T2



```
WHERE T1.MSHD = T2.MSHD) > 10

BEGIN

    PRINT N'Lỗi!!! 1 hội đồng tối đa 10 đề tài'

    ROLLBACK TRANSACTION

END

ELSE

    PRINT N'THÀNH CÔNG'

END

GO
```

--3.1. THỰC THI

--Thành công

```
UPDATE HOIDONG_DT SET MSDT = '97006' WHERE MSHD = 3 AND MSDT = '97001'
```

```
INSERT INTO HOIDONG_DT VALUES(3, '97006', 'SDFD')
```

--3.2. KIỂM TRA

```
SELECT * FROM HOIDONG_DT
```

GO

--3.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

--UPDATE

```
UPDATE HOIDONG_DT SET MSDT = '97001' WHERE MSHD = 3 AND MSDT = '97006'
```

--INSERT

```
DELETE FROM HOIDONG_DT WHERE MSDT = '97006'
```

--3.4. XÓA

```
DROP TRIGGER TRG_HOIDONG_DT_Max10
```

GO

-----  
--CAU 4

--4. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một đề tài không quá 2 sinh viên. Dùng

--“Group by” có được không? Giải thích.

--Có thể dùng "Group by"

--Giải thích:

/\*

CREATE TRIGGER TRG\_SV\_DETAI\_Max2

ON SV\_DETAI

FOR INSERT, UPDATE

AS

BEGIN

    DECLARE @COUNT INT

    SELECT @COUNT = CNT

    FROM

        (SELECT COUNT(\*) AS CNT, MSDT

        FROM SV\_DETAI

        GROUP BY MSDT) T1, INSERTED T2

    WHERE T1.MSDT = T2.MSDT

    IF @COUNT > 2

    BEGIN

        PRINT N'Lỗi!!! 1 đề tài chỉ được tối đa 2 sinh viên'

        ROLLBACK TRANSACTION

```

        END
    ELSE
        PRINT N'THÀNH CÔNG'
END
GO
*/

CREATE TRIGGER TRG_SV_DETAI_Max2
ON SV_DETAI
FOR INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    IF (SELECT COUNT(*)
        FROM SV_DETAI T1, INSERTED T2
        WHERE T1.MSDT = T2.MSDT) > 2
    BEGIN
        PRINT N'Lỗi!!! 1 đề tài chỉ được tối đa 2 sinh viên'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
    ELSE
        PRINT N'THÀNH CÔNG'
END
GO

```

--4.1. THỰC THI

--Thành công

```
UPDATE SV_DETAI SET MSDT = '97001' WHERE MSSV = '13520001'
```

```
INSERT INTO SV_DETAI VALUES('13520001', '97001')
```

--Thất bại

```
UPDATE SV_DETAI SET MSDT = '97005' WHERE MSSV = '13520001'
```

```
INSERT INTO SV_DETAI VALUES ('13520001', '97005')
```

--4.2. KIỂM TRA

```
SELECT * FROM SV_DETAI
```

```
GO
```

--4.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

--UPDATE

```
UPDATE SV_DETAI SET MSDT = '97004' WHERE MSSV = '13520001'
```

--INSERT

```
DELETE FROM SV_DETAI WHERE MSDT = '97001' AND MSSV = '13520001'
```

--4.4. XÓA

```
DROP TRIGGER TRG_SV_DETAI_Max2
```

```
GO
```

-----  
--CAU 5

--5. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một giáo viên muốn có học hàm PGS

--phải là tiến sĩ.

```
CREATE TRIGGER TRG_GIAOVIEN_PGS
```

```

ON GIAOVIEN
FOR UPDATE
AS
BEGIN
    IF (SELECT MSHH FROM INSERTED) = 1
        AND
        (SELECT MSHV
         FROM GV_HV_CN T1, INSERTED T2
         WHERE T1.MSGV = T2.MSGV) != 4
    BEGIN
        PRINT N'Lỗi! Học hàm PGS (MSHH 1) thì phải là Tiến sĩ (MSHV 4)'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
    ELSE
        PRINT N'THÀNH CÔNG'
END
GO

```

--5.1. THỰC THI

--Thành công

```
UPDATE GV_HV_CN SET MSHV = 4 WHERE MSGV = '204'
```

```
UPDATE GIAOVIEN SET MSHH = 1 WHERE MSGV = '204'
```

--Thất bại

```
UPDATE GIAOVIEN SET MSHH = 1 WHERE MSGV = '204'
```

--5.2. KIỂM TRA

```
SELECT * FROM GIAOVIEN
SELECT * FROM GV_HV_CN
GO
```

--5.3. KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

```
UPDATE GV_HV_CN SET MSHV = 3 WHERE MSGV = '204'
UPDATE GIAOVIEN SET MSHH = 2 WHERE MSGV = '204'
```

--5.4. XÓA

```
DROP TRIGGER TRG_GIAOVIEN_PGS
GO
```

-----D. FUNCTION-----

-----

--CAU 1

--1. Viết hàm tính điểm trung bình của một đề tài. Giá trị trả về là điểm trung  
--bình ứng với mã số đề tài nhập vào

```
CREATE FUNCTION CALC_AVGSCORE (@MSDT CHAR(6)) RETURNS FLOAT
AS
BEGIN
    DECLARE @DTB FLOAT
    IF NOT EXISTS (SELECT * FROM DETAI WHERE MSDT = @MSDT)
        SET @DTB = 0
    ELSE
        BEGIN
            SELECT @DTB = AVG(DIEMTONGHOP.DIEM)
```

```
FROM (SELECT * FROM GV_HDDT UNION
      SELECT * FROM GV_PBDT UNION
      SELECT * FROM GV_UVDT) AS DIEMTONGHOP
WHERE MSDT = @MSDT

END
```

```
RETURN @DTB

END

GO
```

--1.1 THỰC THI

```
SELECT DBO.CALC_AVGSCORE('97001') AS DTB

GO
```

--1.2 KIỂM TRA

```
SELECT *

FROM (SELECT * FROM GV_HDDT UNION
      SELECT * FROM GV_PBDT UNION
      SELECT * FROM GV_UVDT) AS T

WHERE MSDT = '97001'
```

--1.3 KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

--1.4 XÓA

```
DROP FUNCTION DBO.CALC_AVGSCORE

GO
```

-----  
--CAU 2

--2. Trả về kết quả của đề tài theo MSDT nhập vào. Kết quả là DAT nếu như  
--điểm trung bình từ 5 trở lên, và KHONGDAT nếu như điểm trung bình dưới 5.

CREATE FUNCTION KQ\_DETAI (@MSDT CHAR(6)) RETURNS VARCHAR(10)

AS

BEGIN

DECLARE @KQ VARCHAR(10), @DTB FLOAT = 0

SELECT @DTB = AVG(DIEMTONGHOP.DIEM)

FROM (SELECT \* FROM GV\_HDDT UNION

SELECT \* FROM GV\_PBDT UNION

SELECT \* FROM GV\_UVDT) AS DIEMTONGHOP

WHERE MSDT = @MSDT

IF @DTB < 5

SET @KQ = 'KHONGDAT'

ELSE

SET @KQ = 'DAT'

RETURN @KQ

END

GO

--2.1 THỰC THI

SELECT DBO.KQ\_DETAI('97001') AS KETQUA

GO



--2.2 KIỂM TRA

```
SELECT AVG(DIEMTONGHOP.DIEM) AS DTB
FROM (SELECT * FROM GV_HDDT UNION
      SELECT * FROM GV_PBDT UNION
      SELECT * FROM GV_UVDT) AS DIEMTONGHOP
WHERE MSDT = '97001'

GO
```

--2.3 KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

--2.4 XÓA

```
DROP FUNCTION DBO.KQ_DETAI

GO
```

-----

--CAU 3

--3. Đưa vào MSDT, trả về mã số và họ tên của các sinh viên thực hiện đề tài.

```
CREATE FUNCTION SV_THUCHIEN_DT (@MSDT CHAR(6))
    RETURNS @SV TABLE (MSSV CHAR(8),
                        TENSX
                        NVARCHAR(30))
AS
BEGIN
    INSERT @SV
    SELECT T1.MSSV, TENSX
    FROM SV_DETAI T1, SINHVIEN T2
```

WHERE T1.MSDT = @MSDT AND T1.MSSV = T2.MSSV

RETURN

END

GO

--3.1 THỰC THI

SELECT \* FROM DBO.SV\_THUCHIEN\_DT('97001')

GO

--3.2 KIỂM TRA

SELECT T1.MSSV, TENS

FROM SV\_DETAI T1, SINHVIEN T2

WHERE T1.MSDT = '97001' AND T1.MSSV = T2.MSSV

GO

--3.3 KHÔI PHỤC DỮ LIỆU (NẾU CÓ)

--3.4 XÓA

DROP FUNCTION DBO.SV\_THUCHIEN\_DT

GO

-----E. CURSOR-----

-----  
--Tạo một bảng tên là DETAI\_DIEM. Cấu trúc bảng như sau:

--DETAI\_DIEM(MSDT, DIEMTB)

```
CREATE TABLE DETAI_DIEM (  
    MSDT CHAR(6) FOREIGN KEY REFERENCES DETAI(MSDT),  
    DIEMTB FLOAT  
)  
GO
```

--THÊM DỮ LIỆU MSDT CHO BẢNG

```
INSERT DETAI_DIEM (MSDT)  
SELECT MSDT FROM DETAI  
GO
```

--XÓA BẢNG

```
--DROP TABLE DETAI_DIEM  
--GO
```

-----  
--CAU 1

--1. Viết Cursor tính điểm trung bình cho từng đề tài. Sau đó lưu kết quả vào  
--bảng DETAI\_DIEM.

```
DECLARE P CURSOR FOR SELECT MSDT, AVG(DIEMTONGHOP.DIEM)  
    FROM (SELECT * FROM GV_HDDT UNION  
        SELECT * FROM GV_PBDT UNION  
        SELECT * FROM GV_UVDT) AS  
    DIEMTONGHOP  
    GROUP BY MSDT  
OPEN P
```

```

DECLARE @MSDT CHAR(6), @DTB FLOAT
FETCH NEXT FROM P INTO @MSDT, @DTB
WHILE (@@FETCH_STATUS = 0)
BEGIN
    UPDATE DETAI_DIEM SET DIEMTB = @DTB WHERE MSDT = @MSDT

    FETCH NEXT FROM P INTO @MSDT, @DTB
END
CLOSE P
DEALLOCATE P

```

```

--KIỂM TRA
SELECT * FROM DETAI_DIEM
GO

```

-----

```

--CAU 2

```

--2. Gom các bước xử lý của Cursor ở câu 1 vào một Stored Procedure.

```

CREATE PROC TINH_DTB
AS
BEGIN
    DECLARE P CURSOR FOR SELECT MSDT, AVG(DIEMTONGHOP.DIEM)
                                FROM (SELECT * FROM GV_HDDT UNION
                                        SELECT * FROM GV_PBDT UNION
                                        SELECT * FROM GV_UVDT) AS
                                DIEMTONGHOP

```

GROUP BY MSDT

OPEN P

DECLARE @MSDT CHAR(6), @DTB FLOAT

FETCH NEXT FROM P INTO @MSDT, @DTB

WHILE (@@FETCH\_STATUS = 0)

BEGIN

UPDATE DETAI\_DIEM SET DIEMTB = @DTB WHERE MSDT =  
@MSDT

FETCH NEXT FROM P INTO @MSDT, @DTB

END

CLOSE P

DEALLOCATE P

END

--THỰC THI

EXEC TINH\_DTB

GO

--KIỂM TRA

SELECT \* FROM DETAI\_DIEM

GO

--XÓA

DROP PROC TINH\_DTB

GO

-----  
--CAU 3

--3. Tạo thêm cột XEPLOAI có kiểu là NVARCHAR(20) trong bảng

--DETAI\_DIEM, viết Cursor cập nhật kết quả xếp loại cho mỗi đề tài như sau

-----+ "Xuất sắc": điểm trung bình từ 9 đến 10.

-----+ "Giỏi": điểm trung bình từ 8 đến 9.

-----+ "Khá": điểm trung bình từ 7 đến 8.

-----+ "Trung bình khá": điểm trung bình từ 6 đến 7.

-----+ "Trung bình": điểm trung bình từ 5 đến 6.

-----+ "Yếu": điểm trung bình từ 4 đến 5.

-----+ "Kém": điểm trung bình dưới 4.

--Thêm cột XEPLOAI có kiểu là NVARCHAR(20) trong bảng DETAI\_DIEM

ALTER TABLE DETAI\_DIEM ADD XEPLOAI NVARCHAR(20)

GO

--Cursor cập nhật kết quả xếp loại

DECLARE P CURSOR FOR SELECT MSĐT, DIEMTB FROM DETAI\_DIEM

OPEN P

DECLARE @MSĐT CHAR(6), @DTB FLOAT

FETCH NEXT FROM P INTO @MSĐT, @DTB

WHILE (@@FETCH\_STATUS = 0)

BEGIN

    DECLARE @XEPLOAI NVARCHAR(20)

    IF (@DTB >= 9)

        SET @XEPLOAI = N'Xuất sắc'

    ELSE IF (@DTB >= 8)

        SET @XEPLOAI = N'Giỏi'

ELSE IF (@DTB >= 7)

SET @XEPLOAI = N'Khá'

ELSE IF (@DTB >= 6)

SET @XEPLOAI = N'Trung bình khá'

ELSE IF (@DTB >= 5)

SET @XEPLOAI = N'Trung bình'

ELSE IF (@DTB >= 4)

SET @XEPLOAI = N'Yếu'

ELSE

SET @XEPLOAI = N'Kém'

UPDATE DETAI\_DIEM SET XEPLOAI = @XEPLOAI WHERE MSĐT = @MSĐT

FETCH NEXT FROM P INTO @MSĐT, @DTB

END

CLOSE P

DEALLOCATE P

--KIỂM TRA

SELECT \* FROM DETAI\_DIEM

GO