

Bài tập thực hành môn Quản lý thông tin tuần 2

Dùng SQL Server thực hiện các công việc sau:

5.1: Viết các câu lệnh SQL tạo các quan hệ trên với các kiểu dữ liệu mô tả trong bảng sau (tạo các ràng buộc khóa chính, khóa ngoại tương ứng):

```
CREATE DATABASE QLTT
USE QLTT
CREATE TABLE SINHVIEN (
    MSSV char(8) PRIMARY KEY,
    TENSX nvarchar(30) NOT NULL,
    SODT varchar(10),
    LOP char(10) NOT NULL,
    DIACHI nchar(50) NOT NULL,
)

CREATE TABLE DETAI (
    MSDT CHAR(6) PRIMARY KEY,
    TENDT NVARCHAR(30) NOT NULL,
)

CREATE TABLE SV_DETAI (
    MSSV char(8) FOREIGN KEY REFERENCES SINHVIEN(MSSV),
    MSDT char(6) FOREIGN KEY REFERENCES DETAI(MSDT),
)

CREATE TABLE GIAOVIEN (
    MSGV INT PRIMARY KEY,
    TENGX nvarchar(30) NOT NULL,
    DIACHI nvarchar(50) NOT NULL,
    SODT varchar(10) NOT NULL,
    MSHH INT FOREIGN KEY REFERENCES HOCHAM(MSHH),
    NAMHH SMALLDATETIME NOT NULL,
)

CREATE TABLE HOCVI (
    MSHV INT PRIMARY KEY,
    TENHX NVARCHAR(20) NOT NULL,
)

CREATE TABLE CHUYENNGANH (
    MSCN INT PRIMARY KEY,
    TENCN NVARCHAR(30) NOT NULL,
)

CREATE TABLE GV_HV_CN (
```

```

MSGV INT FOREIGN KEY REFERENCES GIAOVIEN(MSGV),
MSHV INT FOREIGN KEY REFERENCES HOCVI(MSHV),
MSCN INT FOREIGN KEY REFERENCES CHUYENNGANH(MSCN),
NAM SMALLDATETIME,
PRIMARY KEY (MSGV, MSHV, MSCN)
)

```

```

CREATE TABLE HOCHAM (
    MSHH INT PRIMARY KEY,
    TENHH NVARCHAR(20) NOT NULL,
)

```

```

CREATE TABLE GV_HDDT (
    MSGV INT FOREIGN KEY REFERENCES GIAOVIEN(MSGV),
    MSDT CHAR(6) FOREIGN KEY REFERENCES DETAI(MSDT),
    DIEM FLOAT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (MSGV,MSDT)
)

```

```

CREATE TABLE GV_PBDT (
    MSGV INT FOREIGN KEY REFERENCES GIAOVIEN(MSGV),
    MSDT CHAR(6) FOREIGN KEY REFERENCES DETAI(MSDT),
    DIEM FLOAT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (MSGV,MSDT)
)

```

```

CREATE TABLE GV_UVDT(
    MSGV INT FOREIGN KEY REFERENCES GIAOVIEN(MSGV),
    MSDT CHAR(6) FOREIGN KEY REFERENCES DETAI(MSDT),
    DIEM FLOAT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (MSGV,MSDT)
)

```

```

CREATE TABLE HOIDONG (
    MSHD INT PRIMARY KEY,
    PHONG INT,
    TGBD SMALLDATETIME,
    NGAYHD SMALLDATETIME NOT NULL,
    TINHTRANG NVARCHAR(30) NOT NULL,
    MSGV INT FOREIGN KEY REFERENCES GIAOVIEN(MSGV),
)

```

```

CREATE TABLE HOIDONG_GV
(
    MSHD INT FOREIGN KEY REFERENCES HOIDONG(MSHD),
    MSGV INT FOREIGN KEY REFERENCES GIAOVIEN(MSGV),
    PRIMARY KEY (MSHD, MSGV)
)

```

```

CREATE TABLE HOIDONG_DT
(
    MSHD INT FOREIGN KEY REFERENCES HOIDONG(MSHD),
    MSDT CHAR(6) FOREIGN KEY REFERENCES DETAI(MSDT),
    QUYETDINH NCHAR(10)
    PRIMARY KEY (MSHD, MSDT)
)

```

5.2: Insert dữ liệu vào CSDL:

```

INSERT INTO SINHVIEN VALUES('13520001',N'Nguyễn Văn An','0906762255','SE103.U32',N'THU' ĐỨC')
INSERT INTO SINHVIEN VALUES('13520002',N'Phan Tấn Đạt','0975672350','IE204.T21',N'QUẬN 1')
INSERT INTO SINHVIEN VALUES('13520003',N'Nguyễn Anh Ha'i','0947578688','IE205.R12',N'QUẬN 9')
INSERT INTO SINHVIEN VALUES('13520004',N'Phạm Tài','0956757869','IE202.A22',N'QUẬN 1')
INSERT INTO SINHVIEN VALUES('13520005',N'Lê Thúy Hằng','0976668688','SE304.E22',N'THU' ĐỨC')
INSERT INTO SINHVIEN VALUES('13520006',N'Ứng Hồ`ng Ân','0957475898','IE208.F33',N'QUẬN 2')

```

```

INSERT INTO DETAI VALUES('97001',N'Qua`n lý thư viện')
INSERT INTO DETAI VALUES('97002',N'Nhận dạng vân tay')
INSERT INTO DETAI VALUES('97003',N'Bán đấu giá trên mạng')
INSERT INTO DETAI VALUES('97004',N'Qua`n lý siêu thị')
INSERT INTO DETAI VALUES('97005',N'Xử` lý a`nh')
INSERT INTO DETAI VALUES('97006',N'Hệ gia`i toán thông minh')

```

```

INSERT INTO SV_DETAI VALUES('13520001','97004')
INSERT INTO SV_DETAI VALUES('13520002','97005')
INSERT INTO SV_DETAI VALUES('13520003','97001')
INSERT INTO SV_DETAI VALUES('13520004','97002')
INSERT INTO SV_DETAI VALUES('13520005','97003')
INSERT INTO SV_DETAI VALUES('13520006','97005')

```

```

INSERT INTO HOCHAM VALUES('1',N'PHÓ GIÁO SƯ')
INSERT INTO HOCHAM VALUES('2',N'GIÁO SƯ')

```

```

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES('00201',N'Trần Trung',N'Bê`n Tre','3535353 5', '1', '1996')
INSERT INTO GIAOVIEN VALUES('00202',N'Nguyễn Văn An',N'Tiê`n Giang','6786868 8', '1', '1996')

```

```

INSERT INTO GIAOVIEN VALUES('00203',N'Trần Thu Trang',N'Cần Thơ','7475868 7',
'1','1996')
INSERT INTO GIAOVIEN VALUES('00204',N'Nguyễn Thị Loan',N'TP. HCM','5657586 8',
'2','2005')
INSERT INTO GIAOVIEN VALUES('00205',N'Chu Tiến',N'Hà Nội','4646664 6 ','2','2005')

```

```

INSERT INTO HOCVI VALUES('1',N'Kỹ sư')
INSERT INTO HOCVI VALUES('2',N'Cu' nhân')
INSERT INTO HOCVI VALUES('3',N'Thạc sĩ')
INSERT INTO HOCVI VALUES('4',N'Tiến sĩ')
INSERT INTO HOCVI VALUES('5',N'Tiến sĩ Khoa học')

```

```

INSERT INTO CHUYENNGANH VALUES('1',N'Công nghệ Web')
INSERT INTO CHUYENNGANH VALUES('2',N'Mạng xã hội')
INSERT INTO CHUYENNGANH VALUES('3',N'Quản lý CNTT')
INSERT INTO CHUYENNGANH VALUES('4',N'GIS')

```

```

INSERT INTO GV_HV_CN VALUES('00201','1','1','2013')
INSERT INTO GV_HV_CN VALUES('00201','1','2','2013')
INSERT INTO GV_HV_CN VALUES('00201','2','1','2014')
INSERT INTO GV_HV_CN VALUES('00202','3','2','2013')
INSERT INTO GV_HV_CN VALUES('00203','2','4','2014')
INSERT INTO GV_HV_CN VALUES('00204','3','2','2014')

```

```

INSERT INTO GV_HDDT VALUES('00201','97001','8')
INSERT INTO GV_HDDT VALUES('00202','97002','7')
INSERT INTO GV_HDDT VALUES('00205','97001','9')
INSERT INTO GV_HDDT VALUES('00204','97004','7')
INSERT INTO GV_HDDT VALUES('00203','97005','9')

```

```

INSERT INTO GV_PBDT VALUES('00201','97005','8')
INSERT INTO GV_PBDT VALUES('00202','97001','7')
INSERT INTO GV_PBDT VALUES('00205','97004','9')
INSERT INTO GV_PBDT VALUES('00204','97003','7')
INSERT INTO GV_PBDT VALUES('00203','97002','9')

```

```

INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00205','97005','8')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00202','97005','7')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00204','97005','9')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00203','97001','7')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00204','97001','9')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00205','97001','8')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00203','97003','7')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00201','97003','9')

```

```

INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00202','97003','7')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00201','97004','9')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00202','97004','8')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00203','97004','7')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00201','97002','9')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00204','97002','7')
INSERT INTO GV_UVDT VALUES('00205','97002','9')

SET DATEFORMAT DMY
INSERT INTO HOIDONG VALUES('1','002','7:00','29/11/2014',N'Thật','201')
INSERT INTO HOIDONG VALUES('2','102','7:00','5/12/2014',N'Thật','202')
INSERT INTO HOIDONG VALUES('3','003','8:00','6/12/2014',N'Thật','203')

INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('1','00201')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('1','00202')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('1','00203')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('1','00204')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('2','00203')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('2','00202')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('2','00205')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('2','00204')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('3','00201')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('3','00202')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('3','00203')
INSERT INTO HOIDONG_GV VALUES('3','00204')

INSERT INTO HOIDONG_DT VALUES('1','97001',N'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT VALUES('1','97002',N'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT VALUES('2','97001',N'Không')
INSERT INTO HOIDONG_DT VALUES('2','97004',N'Không')
INSERT INTO HOIDONG_DT VALUES('1','97005',N'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT VALUES('3','97001',N'Không')
INSERT INTO HOIDONG_DT VALUES('3','97002',N'Được')

```

A. STORED PROCEDURES VỚI THAM SỐ VÀO

1. Tham số vào là MSGV, TENG, 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 PROCEDURE KIEMTRA_MSHH
    (@MSGV int,
    @TENG nvarchar(30) ,
    @DIACHI nvarchar(50),

```

```

        @SODT varchar(10),
        @MSHH INT,
        @NAMHH SMALLDATETIME)
AS
BEGIN
    -- LOGIC
    IF @MSHH IN (SELECT MSHH
    FROM HOCHAM )
    BEGIN
        INSERT INTO GIAOVIEN
        VALUES(@MSGV, @TENGV, @SODT, @DIACHI, @MSHH, @NAMHH)
        PRINT N'THÊM THÀNH CÔNG'
    END
    ELSE
    BEGIN
        PRINT 'ERROR'
        RETURN 0
    END
END
--THUC THI
go
EXEC KIEMTRA_MSHH @MSGV = '234', @TENGV=N'Trần Tuyết Minh', @SODT='09894823',
@DIACHI='long an', @MSHH='3', @NAMHH='2019';
--CHECK
SELECT *
FROM GIAOVIEN
--BACKUP
DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = '234'

go
EXEC KIEMTRA_MSHH @MSGV = '234', @TENGV=N'Trần Tuyết Minh', @SODT='09894823', @DIACHI='long an', @MSHH='3', @NAMHH='2019';
--CHECK
SELECT *

```

```

3
-
12 PM      Started executing query at Line 29
           ERROR
           Total execution time: 00:00:00.011

```

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 PROCEDURE KIEMTRA_MSGV
    @MSGV int,
    @TENGV nvarchar(30) ,
    @DIACHI nvarchar(50),
    @SODT varchar(10),
    @MSHH INT,

```

```

        @NAMHH SMALLDATETIME
AS
BEGIN
    -- LOGIC
    IF EXISTS (SELECT *
    FROM GIAOVIEN
    WHERE @MSGV = GIAOVIEN.MSGV )
    BEGIN
        PRINT 'ERROR'
    END
    ELSE
    BEGIN
        INSERT INTO GIAOVIEN
        VALUES(@MSGV, @TENGV, @SODT, @DIACHI, @MSHH, @NAMHH)
        PRINT N'THÊM THÀNH CÔNG'
    END
END

--THUC THI
EXEC KIEMTRA MSGV @MSGV = '201', @TENGV=N'Trần Tuyết Minh', @SODT='09894823', @DIACHI='long an', @MSHH='1', @NAMHH='2019'
--CHECK
SELECT *

```

```

3
-
11 PM      Started executing query at Line 65
          ERROR
          Total execution time: 00:00:00.006

```

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 PROC CHECK_MSHH_MSGV
    @MSGV int,
    @TENGV nvarchar(30) ,
    @DIACHI nvarchar(50),
    @SODT varchar(10),
    @MSHH INT,
    @NAMHH SMALLDATETIME
AS
BEGIN
    IF NOT EXISTS (SELECT *
    FROM HOCHAM
    WHERE HOCHAM.MSHH = @MSHH)
    BEGIN
        PRINT N'MSHH KHÔNG HỢP LỆ'
    END
    ELSE
    BEGIN
        IF NOT EXISTS (SELECT *
        FROM GIAOVIEN

```

```

WHERE @MSGV = GIAOVIEN.MSGV)
BEGIN
    INSERT INTO GIAOVIEN
    VALUES(@MSGV, @TENGV, @SODT, @DIACHI, @MSHH, @NAMHH)
END
ELSE
    BEGIN
        PRINT N'MSGV ĐÃ TỒN TẠI'
    END
END
END
--THUC THI
EXEC CHECK_MSHH_MSGV @MSGV = '201', @TENGV=N'Trần Tuyết Minh', @SODT='09894823',
@DIACHI='long an', @MSHH='1', @NAMHH='2019';
--CHECK
SELECT *
FROM GIAOVIEN
--BACKUP
DELETE FROM GIAOVIEN WHERE TENG= N'Trần Tuyết Minh'

```

```

--THUC THI
EXEC CHECK_MSHH_MSGV @MSGV = '201', @TENGV=N'Trần Tuyết Minh', @SODT='09894823', @DIACHI='long an', @MSHH='1', @NAMHH='2019';
--CHECK
SELECT *
FROM GIAOVIEN
--BACKUP
DELETE FROM GIAOVIEN WHERE TENG= N'Trần Tuyết Minh'

```

es

1:19 PM Started executing query at Line 108
MSGV ĐÃ TỒN TẠI
Total execution time: 00:00:00.007

```

--THUC THI
EXEC CHECK_MSHH_MSGV @MSGV = '201', @TENGV=N'Trần Tuyết Minh', @SODT='09894823', @DIACHI='long an', @MSHH='3', @NAMHH='2019';
--CHECK
SELECT *
FROM GIAOVIEN
--BACKUP
DELETE FROM GIAOVIEN WHERE TENG= N'Trần Tuyết Minh'

```

2 PM Started executing query at Line 108
MSHH KHÔNG HỢP LỆ
Total execution time: 00:00:00.001

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 PROC UPDATE_TENDETAI
    @MSDT CHAR(6),
    @TENDT NCHAR(30)
AS

```



```

BEGIN
    IF @MSDT IN (SELECT MSDT
    FROM DETAi)
        BEGIN
            UPDATE DETAi SET TENDT = @TENDT WHERE @MSDT = MSDT
        END
    ELSE
        BEGIN
            PRINT N'THÊM THẤT BẠI'
            RETURN 0
        END
    END
END
drop proc UPDATE_TENDETAi
--THUC THI
EXEC UPDATE_TENDETAi @MSDT = '210', @TENDT = N'WEBSITE NẾN';
--CHECK
SELECT *
FROM DETAi
--BACKUP
DELETE FROM DETAi WHERE MSDT = '210'

```

--THUC THI

EXEC UPDATE_TENDETAi @MSDT = '210', @TENDT = N'WEBSITE NẾN';

--CHECK

SELECT *

AS

```

30 PM      Started executing query at Line 136
           THÊM THẤT BẠI
           Total execution time: 00:00:00.006

```

5. Tham số đưa vào MSSV, TENSv mới, DIACHI mới thủ lục dùng để cập nhật sinh viên trên, nếu không tìm thấy trả về 0, ngược lại cập nhật và trả về 1.

```

CREATE PROC UPDATE_NAME_ADDRESS
    @MSSV CHAR(8),
    @TENSv nvarchar(30),
    @DIACHI nchar(50)
AS
BEGIN
    IF NOT EXISTS (SELECT MSSV
    FROM SINHVIEN
    WHERE MSSV = @MSSV)
    BEGIN
        PRINT N'LỖI ÒI BẠN OI'
    END
END

```

```

        RETURN 0
    END
ELSE
BEGIN
    UPDATE SINHVIEN SET TENSX = @TENSX, DIACHI = @DIACHI WHERE MSSV = @MSSV
    PRINT N'UPDATE THÀNH CÔNG'
END
END
--THUC THI
EXEC UPDATE_NAME_ADDRESS @MSSV = '210', @TENSX = N'Trần TUYẾT Minh', @DIACHI=N'Cần Thơ'
--CHECK
SELECT *
FROM DETA
--BACKUP
DELETE FROM DETA WHERE MSDT = '210'

--THUC THI
EXEC UPDATE_NAME_ADDRESS @MSSV = '210', @TENSX = N'Trần TUYẾT Minh', @DIACHI=N'Cần Thơ'
--CHECK

```

```

'S
29 PM    Started executing query at Line 165
        LỖI ỒI BẠN OI
        Total execution time: 00:00:00.007

```

B. STORED PROCEDURES VỚI THAM SỐ VÀO VÀ RA

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

```

CREATE PROC COUNT_HVGX
    @TENHV NVARCHAR(20),
    @SOGV INT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT TENHV
    FROM HOCVI
    WHERE @TENHV = TENHV)
    BEGIN
        SELECT @SOGV = (SELECT COUNT(*)
        FROM HOCVI
        WHERE @TENHV = TENHV)
        RETURN @SOGV
    END
ELSE
BEGIN
    PRINT N'LỖI ỒI BÉ OI'

```

```

        RETURN 0
    END
END
GO
--THUC THI
DECLARE @DEM INT, @TENHVS NVARCHAR(20)
EXEC COUNT_HVGV @TENHV= N'Tiến Sĩ', @SOGV = @DEM OUTPUT
SET @TENHVS = N'Tiến Sĩ'
PRINT N'SỐ GIÁO VIÊN CÓ HỌC VỊ ' + @TENHVS + N' LÀ ' + CAST(@DEM AS CHAR(10))

--THUC THI
DECLARE @DEM INT, @TENHVS NVARCHAR(20)
EXEC COUNT_HVGV @TENHV= N'Tiến Sĩ', @SOGV = @DEM OUTPUT
SET @TENHVS = N'Tiến Sĩ'
PRINT N'SỐ GIÁO VIÊN CÓ HỌC VỊ ' + @TENHVS + N' LÀ ' + CAST(@DEM AS CHAR(10))

```

```

'S
39 PM      Started executing query at Line 199
           SỐ GIÁO VIÊN CÓ HỌC VỊ Tiến Sĩ LÀ 1
           Total execution time: 00:00:00.010

```

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

```

CREATE PROC FIND_DTB
    @MSDT CHAR(6),
    @DTB FLOAT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT MSDT
    FROM DETA
    WHERE MSDT = @MSDT)
    BEGIN
        SELECT @DTB = (SELECT AVG(DIEM)
        FROM
        (
        (
            SELECT DIEM, MSDT
            FROM GV_HDDT
        )
        UNION
        (SELECT DIEM, MSDT
        FROM GV_PBDT)
        UNION
    )
    )
    END

```

```

                (SELECT DIEM, MSDT
                 FROM GV_UVDIEM) AS BANGDIEM
            WHERE @MSDT = MSDT)
        RETURN @DTB
    END
ELSE
    BEGIN
        return 0
    END
END
--THUC THI
go
DECLARE @TB FLOAT, @MSDTS CHAR(6)
SET @MSDTS = '97002'
EXEC FIND_DTB @MSDT = '97002', @DTB=@TB OUTPUT
PRINT N'Dề tài có MSĐT LÀ ' + @MSDTS + N'có điểm trung bình là: ' + CAST(@TB AS
CHAR(4))

```

Started executing query at Line 240

Đề tài có MSĐT LÀ 97002 có điểm trung bình là: 8

Total execution time: 00:00:00.014

3. Đưa vào TENGVS 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 nhiêu giáo viên trùng tên và trả về các SĐT.

```

CREATE PROC FIND_SDTGV
    @TENGVS nvarchar(30),
    @SODT varchar(10) OUTPUT,
    @COUNT INT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF NOT EXISTS (SELECT TENGVS
                  FROM GIAOVIEN
                  WHERE GIAOVIEN.TENGVS=@TENGVS)
    BEGIN
        PRINT N'KHÔNG TỒN TẠI GIÁO VIÊN'
        RETURN 0
    END
ELSE
    BEGIN
        SET @COUNT = (SELECT COUNT(*)
                       FROM GIAOVIEN

```

```

        WHERE GIAOVIEN.TENGV=@TENGV)
        SET @SODT = (SELECT SODT
        FROM GIAOVIEN
        WHERE @TENGV = GIAOVIEN.TENGV )
    END
END
go
-----THUC THI
DECLARE @SODTS VARCHAR(10), @COUNTS INT, @TENGVS NVARCHAR(30)
SET @TENGVS =N'Chu Tiến '
EXEC FIND_SDTGV @TENGV = @TENGVS, @SODT = @SODTS OUTPUT, @COUNT = @COUNTS OUTPUT
PRINT N'Giáo viên ' + @TENGVS + N'có ' + CAST(@COUNTS AS CHAR(8)) + N'trùng tên và có
sdt là ' + @SODTS

```

Started executing query at Line 273

Giáo viên Chu Tiến có 1 trùng tên và có sdt là 46466646

Total execution time: 00:00:00.002

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

```

CREATE PROC DIEMTB_HD
    @MSHD INT,
    @DIEMTB FLOAT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF NOT EXISTS (SELECT MSHD
    FROM HOIDONG
    WHERE HOIDONG.MSHD=@MSHD)
    BEGIN
        RETURN 0
    END
    ELSE
    BEGIN
        SELECT @DIEMTB = (SELECT AVG(DIEM)
        FROM HOIDONG_DT,

(
(
        SELECT DIEM, MSDT
        FROM GV_HDDT
        )

```

```

        UNION
        (SELECT DIEM, MSDT
        FROM GV_PBDT)
    UNION
    (SELECT DIEM, MSDT
    FROM GV_UVDT)) AS BANGDIEM
    WHERE BANGDIEM.MSDT = HOIDONG_DT.MSDT AND MSHD=@MSHD)
    RETURN @DIEMTB
END
END
GO

--THUC THI
DECLARE @DIEMTBDT FLOAT, @MSHD1 INT
SET @MSHD1 = '1'
EXEC DIEMTB_HD @MSHD='1', @DIEMTB=@DIEMTBDT OUTPUT
PRINT 'DIEM TB CUA MSHD ' + CAST(@MSHD1 AS CHAR(2)) + ' LA ' + CAST(@DIEMTBDT AS
CHAR(4))

```

Started executing query at Line 313

DIEM TB CUA MSHD 1 LA 8

Total execution time: 00:00:00.014

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?

```

GO
CREATE PROC IN4_GV
    @TENG V NVARCHAR(30),
    @SODTHD INT OUTPUT,
    @SODTPB INT OUTPUT,
    @COUNT INT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF @TENG V IN (SELECT TENG V
    FROM GIAOVIEN)
BEGIN
    SET @COUNT= (SELECT COUNT(*)
    FROM GIAOVIEN

```

```

WHERE GIAOVIEN.TENGV=@TENGV)
SET @SODTHD = (SELECT COUNT(*)
FROM GIAOVIEN, GV_HDDT
WHERE GIAOVIEN.TENGV=@TENGV AND GIAOVIEN.MSGV=GV_HDDT.MSGV)
SET @SODTPB = (SELECT COUNT(*)
FROM GIAOVIEN, GV_PBDT
WHERE GIAOVIEN.TENGV=@TENGV AND GIAOVIEN.MSGV=GV_PBDT.MSGV)
END
ELSE
BEGIN
    PRINT 'KHONG TIM THAY GIAO VIEN'
END
END

--THUC THI
DECLARE @DEM INT, @SODTHDS INT, @SODTPBS INT, @TENGV NVARCHAR(30)
SET @TENGV = N'Chu Tiê'n'
EXEC IN4_GV @TENGV=N'Chu Tiê'n', @SODTHD = @SODTHDS OUTPUT, @SODTPB = @SODTPBS OUTPUT,
@COUNT=@DEM OUTPUT
PRINT N'Giáo viên: ' + @TENGV + N'có ' + CAST(@DEM AS CHAR(2)) + N' giáo viên trùng
tên, có số đề tài hướng dẫn là: '
+ CAST(@SODTHDS AS CHAR(2)) + N', có số đề tài phản biện là: ' + CAST(@SODTPBS AS
CHAR(2))

```

Started executing query at Line 347

Giáo viên: Chu Tiêncó 1 giáo viên trùng tên, có số đề tài hướng dẫn là: 1 , có số đề tài phản biện là: 1

Total execution time: 00:00:00.002

C. TRIGGER

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

```

GO
CREATE TRIGGER XOA_DT ON DETA I FOR DELETE
AS
BEGIN
    IF NOT EXISTS ( SELECT MSDT
FROM DETA I)
BEGIN
    PRINT 'BANG DETA I KHONG CHUA DU LIEU'
END
ELSE
BEGIN
    DELETE FROM SV_DETA I WHERE SV_DETA I.MSDT=(SELECT MSDT
FROM deleted)
    DELETE FROM GV_HDDT WHERE GV_HDDT.MSDT=(SELECT MSDT
FROM deleted)
    DELETE FROM GV_PBDT WHERE GV_PBDT.MSDT=(SELECT MSDT
FROM deleted)

```

```

DELETE FROM GV_UVDT WHERE GV_UVDT.MSDT=(SELECT MSDT
FROM deleted)
DELETE FROM HOIDONG_DT WHERE HOIDONG_DT.MSDT=(SELECT MSDT
FROM deleted)
END
END
--THUC THI
--BO CHECK CAC CONTRAINT TRUOC KHI DELETE
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
--THUCTHI
DELETE FROM DETAi WHERE MSDT = '97001 '
--CHECK CAC CONTRAINT
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
-- Kiểm tra lại trong các bảng --
SELECT * FROM DETAi
SELECT * FROM SV_DETAi
SELECT * FROM GV_HDDT
SELECT * FROM GV_PBDT
SELECT * FROM GV_UVDT
SELECT * FROM HOIDONG_DT

```

Started executing query at Line 385

(1 row affected)

(2 rows affected)

(1 row affected)

(3 rows affected)

(3 rows affected)

(1 row affected)

Total execution time: 00:00:00.020

2. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một hội đồng không quá 10 đề tài. Dùng “Group by” có được không? Giải thích.

```

CREATE TRIGGER SODT_HD ON HOIDONG_DT FOR INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    IF (SELECT COUNT(*)
        FROM HOIDONG_DT, INSERTED
        WHERE HOIDONG_DT.MSHD= INSERTED.MSHD) > 10
BEGIN

```



```

        PRINT N'THEM THAT BAI'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
ELSE
BEGIN
    PRINT N'THÊM THÀNH CÔNG'
    END
END

ALTER TABLE HOIDONG_DT NOCHECK CONSTRAINT ALL
--thuc thi
INSERT INTO HOIDONG_DT
VALUES('1', '97222', 'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT
VALUES('1', '97333', 'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT
VALUES('1', '97334', 'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT
VALUES('1', '97444', 'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT
VALUES('1', '97555', 'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT
VALUES('1', '97666', 'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT
VALUES('1', '97777', 'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT
VALUES('1', '97888', 'Được')
INSERT INTO HOIDONG_DT
VALUES('1', '97886', 'Được')

----
ALTER TABLE HOIDONG_DT CHECK CONSTRAINT ALL
-- Kiểm tra lại trong các bảng --
SELECT * FROM HOIDONG_DT

```

Started executing query at Line 434

THEM THAT BAI

3. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một đề tài không quá 3 sinh viên. Dùng “Group by” có được không? Giải thích.

```

CREATE TRIGGER SV_DT ON SV_DETAI FOR INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    IF (SELECT COUNT(*)
        FROM SV_DETAI, INSERTED
        WHERE SV_DETAI.MSDT=INSERTED.MSDT) > 3
    BEGIN

```

```

        PRINT N'THEM THAT BAI'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
ELSE
BEGIN
    PRINT N'THÊM THÀNH CÔNG'
    END
END

alter table SV_DETAI NOcheck Constraint all
--thuc thi
INSERT INTO SV_DETAI
VALUES('12314234', '97005 ')
INSERT INTO SV_DETAI
VALUES('12314239', '97005 ')
-----
alter table SV_DETAI check Constraint all
--BACKUP
DELETE FROM SV_DETAI WHERE MSSV = '12314234'
-- Kiểm tra lại trong các bảng --
SELECT * FROM SV_DETAI

```

Started executing query at Line 460

THÊM THÀNH CÔNG

(1 row affected)

THEM THAT BAI

4. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một giáo viên muốn có học hàm PGS phải là tiến sĩ.

```

CREATE TRIGGER CHECK_HH_HV ON GIAOVIEN
FOR INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    IF ((SELECT MSHH
        FROM INSERTED) = (SELECT MSHH
        FROM HOCHAM
        WHERE TENHH =N'Phó Giáo Sư'))
    BEGIN
        IF (SELECT TENHV
            FROM INSERTED, GV_HV_CN, HOCVI
            WHERE INSERTED.MSGV=GV_HV_CN.MSGV AND HOCVI.MSHV=GV_HV_CN.MSHV) = N'Tiến Sĩ'
        BEGIN
            PRINT N'THÊM THÀNH CÔNG'
        END
    ELSE

```

```

BEGIN
    PRINT N'THÊM THẤT BẠI'
END
END
END

--thuc thi
UPDATE GIAOVIEN SET MSHH = '1' WHERE MSGV='204'
----KIỂM TRA
SELECT * FROM GIAOVIEN

```

Started executing query at Line 495
 THÊM THẤT BẠI
 (1 row affected)
 Total execution time: 00:00:00.020

D. FUNCTION

- 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 DTB_DT_F (@MSDT CHAR(6)) RETURNS FLOAT
AS
BEGIN
    DECLARE @DTB FLOAT
    SELECT @DTB = AVG(DIEM)
    FROM
    (
    SELECT *
        FROM GV_HDDT
    UNION
        SELECT *
        FROM GV_PBDT
    UNION
        SELECT *
        FROM GV_UVDT) AS DIEMTONGHOP
    WHERE DIEMTONGHOP.MSDT = @MSDT
    IF @DTB IS NULL
        SET @DTB = 0
    RETURN @DTB
END
GO
DROP FUNCTION DTB_DT_F
--THUCTHI

```

GO

```
SELECT dbo.DTB_DT_F ( 97002 ) AS DT
```

535	SELECT	dbo.DTB_DT_F (97002) AS DT
536		
Results		Messages
	DT	✓
1	8,2	

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 KETQUA (@MSDT CHAR(6)) RETURNS NVARCHAR(20)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE @DTB FLOAT, @KETQUA NVARCHAR(20)
```

```
    SELECT @DTB = AVG(DIEM)
```

```
    FROM
```

```
    (
```

```
    SELECT *
```

```
        FROM GV_HDDT
```

```
    UNION
```

```
    SELECT *
```

```
        FROM GV_PBDT
```

```
    UNION
```

```
    SELECT *
```

```
        FROM GV_UVDT) AS DIEMTONGHOP
```

```
WHERE DIEMTONGHOP.MSDT = @MSDT
```

```
IF @DTB > 5
```

```
BEGIN
```

```
    SET @KETQUA = N'DẠT'
```

```
    RETURN @KETQUA
```

```
END
```

```
ELSE
```

```
BEGIN
```

```
    SET @KETQUA = N'KHÔNG ĐẠT'
```

```
    RETURN @KETQUA
```

```
END
```

```
RETURN @KETQUA
```

```
END
```

```
GO
```

```
568 SELECT dbo.KETQUA(97001) AS KQ
```

```
569
```

Results

Me

Results grid

	KQ
1	KHÔNG ĐẠT

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

```
CREATE FUNCTION MS_HT (@MSDT CHAR(6)) RETURNS NVARCHAR(30)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE @MSSV CHAR(8), @TENSX NVARCHAR(30), @KETQUA NVARCHAR(50)
```

```
    SET @MSSV = (SELECT MSSV
```

```
    FROM SV_DETAI
```

```
    WHERE SV_DETAI.MSDT=@MSDT)
```

```
    SET @TENSX = (SELECT SINHVIEN.TENSX
```

```
    FROM SV_DETAI, SINHVIEN
```

```
    WHERE SV_DETAI.MSDT=@MSDT AND SINHVIEN.MSSV=SV_DETAI.MSSV)
```

```
    SET @KETQUA = @MSSV + ' ' + @TENSX
```

```
    IF @KETQUA IS NOT NULL
```

```
        BEGIN
```

```
            RETURN @KETQUA
```

```
        END
```

```
        ELSE
```

```
        BEGIN
```

```
            RETURN 0
```

```
        END
```

```
    RETURN @KETQUA
```

```
END
```

```
----thuc thi
```

```
go
```

```
SELECT dbo.MS_HT(97002) AS KQ
```

```
595 SELECT dbo.MS_HT(97002) AS KQ
```

```
596
```

Results

Messages

	KQ
1	13520004 Phạm Tài

E. CURSOR

Tạo một bảng tên là DETAI_DIEM. Cấu trúc bảng như sau:

DETAI_DIEM(MSDT, DIEMTB)

1. Viết Cursor tính điểm trung bình cho từng đề tài. Sau đó lưu kết quả vào bảng DETAI_DIEM.

```
DECLARE @DUYET CURSOR, @msdt char(6), @dtb float
SET @DUYET = CURSOR FOR SELECT MSDT
FROM DETAI
OPEN @DUYET
FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @msdt
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN
    --logic
    SELECT @dtb = AVG(DIEM)
    FROM (
SELECT *
        FROM GV_HDDT
    UNION
        SELECT *
        FROM GV_PBDT
    UNION
        SELECT *
        FROM GV_UVDT) AS BANGTONGHOP
    WHERE BANGTONGHOP.MSDT = @msdt
    INSERT INTO DETAI_DIEM
    VALUES(@msdt, @dtb)
    FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @msdt
END
CLOSE @DUYET

--kiem tra
SELECT *
FROM DETAI_DIEM
```

Started executing query at Line 603

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

Msg 515, Level 16, State 2, Line 19

Cannot insert the value NULL into column 'DIEMTB', table 'QLTT.dbo.DETAI_DIEM'; column does not allow nulls. INSERT fails.

The statement has been terminated.

Total execution time: 00:00:00.011

	MSDT	DIEMTB
1	97002	8,2
2	97003	7,5
3	97004	8
4	97005	8,2

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

```
CREATE PROC DTB_CUR
AS
BEGIN
    DECLARE @DUYET CURSOR, @msdt char(6), @dtb float
    SET @DUYET = CURSOR FOR SELECT MSDT
    FROM DETAI
    OPEN @DUYET
    FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @msdt
    WHILE @@FETCH_STATUS = 0
    BEGIN
        --logic
        SELECT @dtb = AVG(DIEM)
        FROM
        (
        SELECT *
            FROM GV_HDDT
        UNION
        SELECT *
            FROM GV_PBDT
        UNION
        SELECT *
            FROM GV_UVDT) AS BANGTONGHOP
        WHERE BANGTONGHOP.MSDT = @msdt
        INSERT INTO DETAI_DIEM
        VALUES(@msdt, @dtb)
        FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @msdt
    END
```

```

CLOSE @DUYET
END

```

```

--THUC THI
EXEC DTB_CUR
--kiem tra
SELECT *
FROM DETAI_DIEM

```

Images

```

::21:39 PM Started executing query at Line 663
(1 row affected)
(1 row affected)
(1 row affected)
(1 row affected)
Msg 515, Level 16, State 2, Procedure DTB_CUR, Line 14
Cannot insert the value NULL into column 'DIEMTB'; table 'QLTT.dbo.DETAI_DIEM'; column does not allow nulls. INSERT fails.
The statement has been terminated.
Total execution time: 00:00:00.014

```

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": điểm trung bình từ 5 đến 6
- + "Không đạt": điểm trung bình dưới 5.

```

ALTER TABLE DETAI_DIEM ADD XEPLOAI NVARCHAR(20)
GO
DECLARE @xeploai NVARCHAR(20), @MSDT char(6), @DIEMTB FLOAT
DECLARE avg_cur CURSOR FOR SELECT MSDT, DIEMTB
FROM DETAI_DIEM
OPEN avg_cur
FETCH NEXT FROM avg_cur INTO @MSDT, @DIEMTB
WHILE @@FETCH_STATUS=0
BEGIN
    IF @DIEMTB BETWEEN 9 AND 10 BEGIN
        SET @xeploai = N'Xuất sắc'
    END
    IF @DIEMTB BETWEEN 8 AND 9 BEGIN
        SET @xeploai = N'Giỏi'
    END
    IF @DIEMTB BETWEEN 7 AND 8 BEGIN
        SET @xeploai = N'Khá'
    END
END

```



```
IF @DIEMTB BETWEEN 5 AND 7 BEGIN
    SET @xeploai = N'Trung bình'
END
IF @DIEMTB < 5
    BEGIN
        SET @xeploai = N'yếu'
    END
IF @xeploai IS NOT NULL
    BEGIN
        UPDATE DETAI_DIEM SET XEPLROI=@xeploai WHERE DETAI_DIEM.MSDT= @MSDT
    END
    FETCH NEXT FROM avg_cur INTO @MSDT,@DIEMTB
END
CLOSE avg_cur
--KIEM TRA
SELECT * FROM DETAI_DIEM
```

```

DECLARE @xeploai NVARCHAR(20), @MSDT char(6), @DIEMTB FLOAT
DECLARE avg_cur CURSOR FOR SELECT MSDT, DIEMTB
FROM DETAI_DIEM
OPEN avg_cur
FETCH NEXT FROM avg_cur INTO @MSDT, @DIEMTB
WHILE @@FETCH_STATUS=0
BEGIN
    IF @DIEMTB BETWEEN 9 AND 10 BEGIN
        SET @xeploai = N'Xuất sắc'
    END
    IF @DIEMTB BETWEEN 8 AND 9 BEGIN
        SET @xeploai = N'Giỏi'
    END
    IF @DIEMTB BETWEEN 7 AND 8 BEGIN
        SET @xeploai = N'Khá'
    END
    IF @DIEMTB BETWEEN 5 AND 7 BEGIN
        SET @xeploai = N'Trung bình'
    END
    IF @DIEMTB < 5
    BEGIN
        SET @xeploai = N'yếu'
    END
    IF @xeploai IS NOT NULL
    BEGIN
        UPDATE DETAI_DIEM SET XEPLAI=@xeploai WHERE DETAI_DIEM.MSDT= @MSDT
    END
    FETCH NEXT FROM avg_cur INTO @MSDT, @DIEMTB
END
CLOSE avg_cur

```

!S

01 PM Started executing query at Line 671
 (1 row affected)
 (1 row affected)
 (1 row affected)
 (1 row affected)
 Total execution time: 00:00:00.014

	MSDT	DIEMTB	XEPLAI
1	97002	8,2	Giỏi
2	97003	7,5	Khá
3	97004	8	Khá
4	97005	8,2	Giỏi