

Bài tập thực hành môn Quản lý thông tin tuần 3

Họ tên: Lê Trần Anh Quý

MSSV: 21520094

CSDL về Quản Lý Đề Tài. Cho lược đồ quan hệ sau:

SINHVIEN(MSSV, TENSX, SODT, LOP, DIACHI)
DETAI(MSDT, TENDT)
SV_DETAI(MSSV, MSDT)
GIAOVIEN(MSGV, TENGX, DIACHI, SODT, MSHH, NAMHH)
HOCVI(MSHV, TENHV)
CHUYENNGANH(MSCN, TENCN)
GV_HV_CN(MSGV, MSHV, MSCN, NAM)
HOCHAM(MSHH, TENHH)
GV_HDDT(MSGV, MSDT, DIEM)
GV_PBDT(MSGV, MSDT, DIEM)
GV_UVDT(MSGV, MSDT, DIEM)
HOIDONG(MSHD, PHONG, TGBD, NGAYHD, TINHTRANG, MSGV)
HOIDONG_GV(MSHD, MSGV)
HOIDONG_DT(MSHD, MSDT, QUYETDINH)

Dùng SQL Server thực hiện các công việc sau:

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):

Quan hệ	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
SINHVIEN	MSSV TENSX SODT LOP DIACHI	char(8) nvarchar(30) varchar(10) char(10) nchar(50)	Khóa chính Not null Not null Not null
DETAI	MSDT TENDT	char(6) nvarchar(30)	Khóa chính Not null
SV_DETAI	MSSV MSDT	char(8) char(6)	tc SINHVIEN tc DETAI
GIAOVIEN	MSGV TENGX DIACHI SODT	int nvarchar(30) nvarchar(50) varchar(10)	Khóa chính Not null Not null Not null

IE103 – Quản lý Thông tin

	MSHH NAMHH	int smalldatetime	tc HOCHAM Not null
HOCVI	MSHV TENHV	int nvarchar(20)	Khóa chính Not null
CHUYENNGANH	MSCN TENCN	int nvarchar(30)	Khóa chính Not null
GV_HV_CN	MSGV MSHV MSCN NAM	int int int smalldatetime	Khóa chính, tc GIAOVIEN Khóa chính, tc HOCVI Khóa chính, tc CHUYENNGANH Not null
HOCHAM	MSHH TENHH	int nvarchar(20)	Khóa chính Not null
GV_HDDT	MSGV MSDT DIEM	int char(6) float	Khóa chính, tc GIAOVIEN Khóa chính, tc DETAI Not null
GV_PBDT	MSGV MSDT DIEM	int char(6) float	Khóa chính, tc GIAOVIEN Khóa chính, tc DETAI Not null
GV_UVDT	MSGV MSDT DIEM	int char(6) float	Khóa chính, tc GIAOVIEN Khóa chính, tc DETAI Not null
HOIDONG	MSHD PHONG TGBD NGAYHD TINHTRANG MSGV	int int smalldatetime smalldatetime nvarchar(30) int	Khóa chính Not null Not null tc GIÁO VIÊN
HOIDONG_GV	MSHD MSGV	int int	Khóa chính, tc HOIDONG Khóa chính, tc GIAOVIEN
HOIDONG_DT	MSHD MSDT QUYETDINH	int char(6) nchar(10)	Khóa chính, tc HOIDONG Khóa chính, tc DETAI

2: Insert dữ liệu vào CSDL:

a) Table **SINHVIEN**

IE103 – Quản lý Thông tin

MSSV	TENSV	SODT	LOP	DIACHI
13520001	Nguyễn Văn An	0906762255	SE103.U32	THỦ ĐỨC
13520002	Phan Tấn Đạt	0975672350	IE204.T21	QUẬN 1
13520003	Nguyễn Anh Hải	0947578688	IE205.R12	QUẬN 9
13520004	Phạm Tài	0956757869	IE202.A22	QUẬN 1
13520005	Lê Thúy Hằng	0976668688	SE304.E22	THỦ ĐỨC
13520006	Ưng Hồng Ân	0957475898	IE208.F33	QUẬN 2

b) Table DETAI

MSDT	TENDT
97001	Quản lý thư viện
97002	Nhận dạng vân tay
97003	Bán đấu giá trên mạng
97004	Quản lý siêu thị
97005	Xử lý ảnh
97006	Hệ giải toán thông minh

c) Table SV_DETAI

MSSV	MSDT
13520001	97004
13520002	97005
13520003	97001
13520004	97002
13520005	97003
13520006	97005

d) Table HOCHAM

IE103 – Quản lý Thông tin

MSHH	TENHH
1	PHÓ GIÁO SƯ
2	GIÁO SƯ

e) Table GIAOVIEN

MSGV	TENGV	DIACHI	SODT	MSHH	NAMHH
00201	Trần Trung	Bến Tre	35353535	1	1996
00202	Nguyễn Văn An	Tiền Giang	67868688	1	1996
00203	Trần Thu Trang	Cần Thơ	74758687	1	1996
00204	Nguyễn Thị Loan	TP. HCM	56575868	2	2005
00205	Chu Tiến	Hà Nội	46466646	2	2005

f) Table HOCVI

MSHV	TÊNHV
1	Kỹ sư
2	Cử nhân
3	Thạc sĩ
4	Tiến sĩ
5	Tiến sĩ Khoa học

g) Table CHUYENNGANH

MSCN	TENCN
1	Công nghệ Web
2	Mạng xã hội
3	Quản lý CNTT
4	GIS

h) Table GV_HV_CN

IE103 – Quản lý Thông tin

MSGV	MSHV	MSCN	NAM
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) Table GV_HDDT

MSGV	MSDT	DIEM
00201	97001	8
00202	97002	7
00205	97001	9
00204	97004	7
00203	97005	9

j) Table GV_PBDT

MSGV	MSDT	DIEM
00201	97005	8
00202	97001	7
00205	97004	9
00204	97003	7
00203	97002	9

k) Table GV_UVDT

IE103 – Quản lý Thông tin

MSGV	MSDT	DIEM
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) Table HOIDONG

MSHD	PHONG	TGBD	NGAYHD	TINHTRANG	MSGV
1	002	7:00	29/11/2014	Thật	00201
2	102	7:00	5/12/2014	Thật	00202
3	003	8:00	6/12/2014	Thật	00203

m) HOIDONG_GV

IE103 – Quản lý Thông tin

MSHD	MSGV
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) HOIDONG_DT

MSHD	MSDT	QUYETDINH
1	97001	Được
1	97002	Được
2	97001	Không
2	97004	Không
1	97005	Được
3	97001	Không
3	97002	Được

3. Hãy tạo các đối tượng sau. Có ví dụ minh họa và kết quả thực thi các câu với các trường hợp đúng/sai (Một số ví dụ trường hợp đúng/sai hãy thực thi bằng thông tin của bạn).

A. STORED PROCEDURES VỚI THAM SỐ VÀO

- 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.

- Tạo procedure:

```
CREATE PROCEDURE PRO_INSERT_GV
    @MSGV INT, @TENG NVARCHAR(30), @SODT NVARCHAR(10), @DIACHI NVARCHAR(50), @MSHH INT, @NAMHH INT
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT * FROM HOCHAM WHERE MSHH = @MSHH)
    BEGIN
        INSERT INTO GIAOVIEN VALUES(@MSGV, @TENG, @SODT, @DIACHI, @MSHH, @NAMHH)
    END
    ELSE BEGIN
        PRINT N'MSHH chưa tồn tại'
        RETURN 0
    END
END

--Test
--chưa có
EXEC PRO_INSERT_GV '0094', N'Lê Trần Anh Quý', N'TP Quảng Ngãi', '0791234567', 3, '2024'

--đã có
EXEC PRO_INSERT_GV '0094', N'Lê Trần Anh Quý', N'TP Quảng Ngãi', '0791234567', 2, '2024'
```

Messages
Commands completed successfully.
Completion time: 2024-04-21T15:55:49.0714016+07:00

- Test:

```
--chưa có
EXEC PRO_INSERT_GV '0094', N'Lê Trần Anh Quý', N'TP Quảng Ngãi', '0791234567', 3, '2024'
```

Messages
MSHH chưa tồn tại
Completion time: 2024-04-21T16:00:38.6910248+07:00

```
--đã có
EXEC PRO_INSERT_GV '0094', N'Lê Trần Anh Quý', N'TP Quảng Ngãi', '0791234567', 2, '2024'
```

Messages
(1 row affected)
Completion time: 2024-04-21T16:01:18.4081060+07:00

- Tham số vào là MSGV, TENG, 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.

- Tạo procedure:

---2. Tham số vào là MSGV, TENG, SODT, DIACHI, MSHH, NAMHH. Trước khi insert dữ liệu cần kiểm tra MSGV

```
CREATE PROCEDURE PROC_INSERT_GV2
@MSGV VARCHAR(20), @TENG NVARCHAR(30), @SODT NVARCHAR(10), @DIACHI NVARCHAR(50), @MSHH INT, @NAMHH INT
AS
BEGIN
IF EXISTS(SELECT*FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = @MSGV)
BEGIN
PRINT N'MSGV ĐÃ TỒN TẠI'
RETURN 0
END
ELSE BEGIN
INSERT INTO GIAOVIEN VALUES(@MSGV, @TENG, @SODT, @DIACHI, @MSHH, @NAMHH)
END
END
```

--Test

--ĐÃ CÓ

EXEC PROC_INSERT_GV2 '00201',N'Lê Trần Anh Quý', '0791234567', N'TP QUẢNG NGÃI', 2, '2024'

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:06:19.5757146+07:00

- Test:

--Test

--ĐÃ CÓ

EXEC PROC_INSERT_GV2 '00201',N'Lê Trần Anh Quý', '0791234567', N'TP QUẢNG NGÃI', 2, '2024'

--CHƯA TỒN TẠI

EXEC PROC_INSERT_GV2 '21520094',N'Lê Trần Anh Quý', '0791234567', N'QUẢNG NGÃI', 2, '2024'

Messages

MSGV ĐÃ TỒN TẠI

Completion time: 2024-04-21T16:07:03.4651707+07:00

--CHƯA TỒN TẠI

EXEC PROC_INSERT_GV2 '21520094',N'Lê Trần Anh Quý', '0791234567', N'QUẢNG NGÃI', 2, '2024'

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2024-04-21T16:07:28.7574295+07:00

- 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.

- Tạo procedure:

IE103 – Quản lý Thông tin

```
DELETE FROM GIAOVIEN WHERE MSGV = @MSGV
--3. Giống (1) và (2) kiểm tra xem MSGV có trùng không? MSHH có tồn tại chưa? Nếu MSGV trùng thì trả về 0.
CREATE PROCEDURE PRO_INSERT_GV3
@MSGV VARCHAR(20), @TENGV NVARCHAR(30), @SODT NVARCHAR(10), @DIACHI NVARCHAR(50), @MSHH INT, @NAMHH INT
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
    ELSE BEGIN
        INSERT INTO GIAOVIEN VALUES(@MSGV, @TENGV, @SODT, @DIACHI, @MSHH, @NAMHH)
    END
END
```

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:11:40.8160418+07:00

- Test:

```
--Test
DECLARE @RETURN INT
EXEC @RETURN = PRO_INSERT_GV3 '00201', N'Lê Trần Anh Quý', '0791234567', N'TP QUẢNG NGÃI', 2, '2024'
PRINT @RETURN
GO

DECLARE @RETURN INT
EXEC @RETURN = PRO_INSERT_GV3 '21520094', N'Lê Trần Anh Quý', N'TP Quảng Ngãi', '0791234567', 3, '2024'
PRINT @RETURN
GO

EXEC PRO_INSERT_GV3 '21520094', N'Lê Trần Anh Quý', '0791234567', N'QUẢNG NGÃI', 1, '2024'
```

Messages

MSGV ĐÃ TỒN TẠI

0

Completion time: 2024-04-21T16:12:28.2690346+07:00

```
DECLARE @RETURN INT
EXEC @RETURN = PRO_INSERT_GV3 '21520094', N'Lê Trần Anh Quý', N'TP Quảng Ngãi', '0791234567', 3, '2024'
PRINT @RETURN
GO

EXEC PRO_INSERT_GV3 '21520094', N'Lê Trần Anh Quý', '0791234567', N'QUẢNG NGÃI', 1, '2024'
```

Messages

MSHH CHƯA TỒN TẠI

1

Completion time: 2024-04-21T16:12:50.8378365+07:00

```
EXEC PRO_INSERT_GV3 '21520094', N' Lê Trần Anh Quý', '0791234567', N'QUẢNG NGÃI', 1, '2024'
```

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2024-04-21T16:13:32.7290416+07:00

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.

- Tạo procedure:

```
----4. Đưa vào MSDT cũ, TENDT mới. Hãy cập nhật tên đề tài mới
CREATE PROCEDURE PRO_UP_DT
@MSDT VARCHAR(20), @TENDT NVARCHAR(50)
AS
BEGIN
    IF EXISTS(SELECT * FROM DETA WHERE MSDT = @MSDT)
    BEGIN
        UPDATE DETA SET TENDT = @TENDT WHERE MSDT = @MSDT
    END
    ELSE BEGIN
        PRINT N'KHÔNG TÌM THẤY MSDT'
        RETURN 0
    END
END
--Test
EXEC PRO_UP_DT '97009', N'QUẢN LÝ THƯ VIỆN UIT'
EXEC PRO_UP_DT '97001', N'QUẢN LÝ THƯ VIỆN UIT'
```

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:15:41.2638596+07:00

- Test:

```
--Test
EXEC PRO_UP_DT '97009', N'QUẢN LÝ THƯ VIỆN UIT'
EXEC PRO_UP_DT '97001', N'QUẢN LÝ THƯ VIỆN UIT'
```

Messages

KHÔNG TÌM THẤY MSDT

Completion time: 2024-04-21T16:16:15.6695925+07:00

```
EXEC PRO_UP_DT '97001', N'QUẢN LÝ THƯ VIỆN UIT'
--5. Tham số đưa vào MSSV, TENSX mới, DIACHI mới đủ

) %

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2024-04-21T16:16:35.3921993+07:00
```

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

- Tạo procedure:

```
--5. Tham số đưa vào MSSV, TENSX mới, DIACHI mới dùng để cập nh
CREATE PROCEDURE PRO_UP_SV
    @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 WHERE MSSV = @MSSV
        RETURN 1
    END
    ELSE
    BEGIN
        PRINT N'KHÔNG TÌM THẤY'
        RETURN 0
    END
END

--Test

) %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:19:43.7130119+07:00
```

- Test:

```
--Test
EXEC PRO_UP_SV '21520094' , N'Lê Trần Anh Quí' , N'Thủ Đức'

EXEC PRO_UP_SV '13520001' , N'Lê Trần Anh Quí' , N'Thủ Đức'
```

%

Messages

KHÔNG TÌM THẤY

Completion time: 2024-04-21T16:20:04.9809141+07:00

```
EXEC PRO_UP_SV '13520001' , N'Lê Trần Anh Quí' , N'Thủ Đức'
```

%

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2024-04-21T16:20:19.2895105+07:00

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.
 - Tạo procedure:

IE103 – Quản lý Thông tin

```
-----1. Đưa vào TENHV trả ra: Số GV thỏa học vị, nếu không tìm thấy
CREATE PROCEDURE PRO_SE_GV
    @TENHV NVARCHAR(20), @SLGV INT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT * FROM HOCVI WHERE TENHV = @TENHV)
    BEGIN
        SELECT @SLGV = COUNT(*)
        FROM HOCVI, GV_HV_CN
        WHERE HOCVI.MSHV = GV_HV_CN.MSHV AND TENHV = @TENHV
    END
    ELSE
    BEGIN
        SET @SLGV = 0
    END
END

--Test
DECLARE @SLGV INT
```

2 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:22:02.2676860+07:00

- Test:

```
--Test
DECLARE @SLGV INT
EXEC PRO_SE_GV N'Thạc sĩ', @SLGV OUTPUT
PRINT N'SỐ GV CÓ HỌC VỊ THẠC SĨ LÀ: ' + CAST(@SLGV AS NVARCHAR)
GO
```

2 %

Messages

SỐ GV CÓ HỌC VỊ THẠC SĨ LÀ: 0

Completion time: 2024-04-21T16:22:22.3996587+07:00

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

- Tạo procedure:

IE103 – Quản lý Thông tin

```
----2. Đưa vào MSDT cho biết: Điểm trung bình của đề tài, nếu không tìm thấy trả về 0.  
CREATE PROCEDURE PRO_SE_DT  
    @MSDT CHAR(6), @DTB INT OUTPUT  
AS  
BEGIN  
    IF EXISTS (SELECT * FROM DETA WHERE MSDT = @MSDT)  
    BEGIN  
        SELECT @DTB = AVG (GV_HDDT.DIEM + GV_PBDT.DIEM + GV_UVDT.DIEM) / 3  
        FROM DETA, GV_HDDT, GV_PBDT, GV_UVDT  
        WHERE DETA.MSDT = GV_HDDT.MSDT  
            AND DETA.MSDT = GV_PBDT.MSDT  
            AND DETA.MSDT = GV_UVDT.MSDT  
            AND DETA.MSDT = @MSDT  
    END  
    ELSE  
    BEGIN  
        PRINT N'KHÔNG TÌM THẤY'  
        RETURN 0  
    END  
END
```

2 %
Messages
Commands completed successfully.
Completion time: 2024-04-21T16:26:28.6133440+07:00

- Test:

```
DECLARE @MSDT CHAR(6), @DTB INT  
SET @MSDT = '97001'  
EXEC PRO_SE_DT @MSDT, @DTB OUTPUT  
PRINT N'ĐIỂM TB CỦA ĐỀ TÀI ' + @MSDT + N' là: ' + CAST(@DTB AS NVARCHAR)
```

! %
Messages
ĐIỂM TB CỦA ĐỀ TÀI 97001 là: 7
Completion time: 2024-04-21T16:26:52.0523831+07:00

3. Đưa vào TENG V trả ra: SDT 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 SDT.
- Tạo procedure:

```

----3. Đưa vào TENGV trả ra: SĐT của giáo viên đó, nếu không tìm thấy trả
CREATE PROCEDURE PRO_SE_GV2
    @TENGV NVARCHAR(30), @SODT VARCHAR(10) OUTPUT
AS
BEGIN
    DECLARE @COUNT INT;
    SET @COUNT = (SELECT COUNT(*) FROM GIAOVIEN WHERE TENGV = @TENGV);
    IF @COUNT > 1
    BEGIN
        RAISERROR ('Có %d giáo viên trùng tên', 0, 1, @COUNT)
        SELECT SODT FROM GIAOVIEN WHERE TENGV = @TENGV
    END
    ELSE IF @COUNT = 1
    BEGIN
        SELECT SODT FROM GIAOVIEN WHERE TENGV = @TENGV
    END
    ELSE
    BEGIN
        SELECT 0 AS SODT
        PRINT N'KHÔNG TÌM THẤY'
    END
END

```

2 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:32:37.1710353+07:00

- Test:

```

--TEST
DECLARE @TENGV NVARCHAR(30), @SODT VARCHAR(10)
SET @TENGV = N'Chu Tiến'
EXEC PRO_SE_GV2 @TENGV, @SODT OUTPUT

```

12 %

Results Messages

Có 2 giáo viên trùng tên

(2 rows affected)

Completion time: 2024-04-21T16:33:21.6520587+07:00


```

DECLARE @TENGV NVARCHAR(30), @SODT VARCHAR(10)
SET @TENGV = N'Nguyễn Văn An'
EXEC PRO_SE_GV2 @TENGV, @SODT OUTPUT
select * from GIAOVIEN
--4. Đưa vào MSHD cho biết: Điểm trung bình các đề

```

82 %

Results Messages

	SODT
1	67868688

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

- Tạo procedure:

```

----4. Đưa vào MSHD cho biết: Điểm trung bình các đề tài của hội đồng đó.
CREATE PROCEDURE PRO_SE_HD
    @MSHD INT, @DTB INT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF EXISTS(SELECT * FROM HOIDONG WHERE MSHD = @MSHD)
    BEGIN
        SELECT @DTB = AVG (GV_HDDT.DIEM + GV_PBDT.DIEM + GV_UVDT.DIEM) / 3
        FROM HOIDONG, GV_HDDT, GV_PBDT, GV_UVDT
        WHERE HOIDONG.MSGV = GV_HDDT.MSGV
            AND HOIDONG.MSGV = GV_PBDT.MSGV
            AND HOIDONG.MSGV = GV_UVDT.MSGV
            AND HOIDONG.MSHD = @MSHD
    END
    ELSE
    BEGIN
        RETURN 0
        PRINT N'KHÔNG TÌM THẤY'
    END
END

DECLARE @MSHD NVARCHAR, @DTB INT

```

2 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:35:24.0584979+07:00

- Test:

```
--Test
DECLARE @MSHD NVARCHAR, @DTB INT
SET @MSHD = '1'

EXEC PRO_SE_HD @MSHD, @DTB OUTPUT
PRINT N'Điểm trung bình của các đề tài ' + @MSHD + N' là: ' + CAST(@DTB AS NVARCHAR)
```

2 %

Messages

Điểm trung bình của các đề tài 1 là: 8

Completion time: 2024-04-21T16:35:49.2365288+07:00

5*. Đưa vào TENGVS 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?

- Tạo procedure:

```
--5*. ĐƯA VÀO TENGVS CHO BIẾT: SỐ DE TAI HƯỚNG DẪN, SỐ DE TAI PHẢN BIỆN
CREATE PROCEDURE PRO_caub5
    @TENGVS NVARCHAR(30), @SODTHD INT OUTPUT, @SODTPB INT OUTPUT
AS
BEGIN
    IF EXISTS(SELECT * FROM GIAOVIEN WHERE TENGVS = @TENGVS)
    BEGIN
        SELECT @SODTHD = COUNT(*)
        FROM GIAOVIEN, GV_HDDT
        WHERE GIAOVIEN.MSGV = GV_HDDT.MSGV AND TENGVS = @TENGVS

        SELECT @SODTPB = COUNT(*)
        FROM GIAOVIEN, GV_PBDT
        WHERE GIAOVIEN.MSGV = GV_PBDT.MSGV AND TENGVS = @TENGVS
    END
END

--Test
DECLARE @TENGVS NVARCHAR(30), @SODTHD INT, @SODTPB INT
```

82 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:36:36.1451525+07:00

- Test:

```
--Test
DECLARE @TENGV NVARCHAR(30), @SODTHD INT, @SODTPB INT
SET @TENGV = N'Nguyễn Thị Loan'
EXEC PRO_caub5 @TENGV, @SODTHD OUTPUT, @SODTPB OUTPUT
PRINT N'Số đề tài hướng dẫn: ' + CAST(@SODTHD AS NVARCHAR) + N', số đề tài phản biện: ' + CAST(@SODTPB AS NVARCHAR)

--C. TRIGGER
```

32 %

Messages

Số đề tài hướng dẫn: 1, số đề tài phản biện: 1

Completion time: 2024-04-21T16:42:05.7797281+07:00

C. TRIGGER

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

- Tạo trigger:

```
--1. Tạo trigger thỏa mãn điều kiện khi xóa một đề tài sẽ xóa các thông tin liên quan
CREATE TRIGGER TRIGGER_DEL_DT ON DETAI
INSTEAD OF DELETE
AS
BEGIN
    DELETE FROM HOIDONG_DT WHERE MSĐT IN (SELECT MSĐT FROM deleted)
    DELETE FROM GV_HDDT WHERE MSĐT IN (SELECT MSĐT FROM deleted)
    DELETE FROM GV_PBDT WHERE MSĐT IN (SELECT MSĐT FROM deleted)
    DELETE FROM GV_UVDT WHERE MSĐT IN (SELECT MSĐT FROM deleted)
    DELETE FROM SV_DETAI WHERE MSĐT IN (SELECT MSĐT FROM deleted)
    DELETE FROM DETAI WHERE MSĐT = '97001'
END
```

32 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:45:06.7456430+07:00

- Test:

```
--Test
DELETE DETA1 WHERE MSDT = '97001'
select * from DETA1
```

Messages

(3 rows affected)

(2 rows affected)

(1 row affected)

(3 rows affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

Completion time: 2024-04-21T16:47:11.7035167+07:00

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

- Dùng “Group by” không được vì group by chỉ có thể xác định tổng số đề tài cho mỗi hợp đồng, không thể xác định dữ liệu được thêm vào vi phạm điều kiện trong hợp đồng nào.

- Tạo trigger:

```
----2. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một hội đồng không quá 10 đề tài
CREATE TRIGGER TRIGGER_INSERT_HDDT_SLDT
ON HOIDONG_DT
FOR INSERT
AS
BEGIN
    IF (SELECT COUNT(*)
        FROM INSERTED, HOIDONG_DT
        WHERE INSERTED.MSHD = HOIDONG_DT.MSHD) > 10
    BEGIN
        ROLLBACK TRANSACTION
        RAISERROR (N'MỘT HỘI ĐỒNG KHÔNG QUÁ 10 ĐỀ TÀI', 16, 1)
        RETURN
    END
END
```

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:48:19.5744683+07:00

- Test:

```
--Test
INSERT INTO HOIDONG_DT VALUES (1, '97003', N'Được')
```

Messages

(1 row affected)

Completion time: 2024-04-21T16:48:41.9595459+07:00

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

- Dùng “Group by” không được vì group by chỉ có thể xác định tổng số sinh viên cho mỗi đề tài, không thể xác định dữ liệu được thêm vào vi phạm điều kiện trong đề tài nào.
- Tạo trigger:

```
--3. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một đề tài không quá 3 s
CREATE TRIGGER TRIGGER_INSERT_SVDT_SLSV
ON SV_DETAI
FOR INSERT
AS
BEGIN
    IF (SELECT COUNT(*)
        FROM INSERTED, SV_DETAI
        WHERE INSERTED.MSDT = SV_DETAI.MSDT) > 3
    BEGIN
        ROLLBACK TRANSACTION
        RAISERROR (N'MỘT ĐỀ TÀI KHÔNG QUÁ 3 SINH VIÊN',16,1)
        RETURN
    END
END
--Test
```

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:49:48.3842590+07:00

- Test:

```
--Test
INSERT INTO SV_DETAI VALUES('13520001','97005')
INSERT INTO SV_DETAI VALUES('13520002','97005')
```

Messages

(1 row affected)

Msg 2627, Level 14, State 1, Line 310
Violation of PRIMARY KEY constraint 'PK_SV_DT'. Cannot insert duplicate key in object 'dbo.SV_DETAI'. The duplicate key value is (13520002, 97005).
The statement has been terminated.

Completion time: 2024-04-21T16:50:12.8156697+07:00

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

- Tạo trigger:

```

----4. Tạo Trigger thỏa mãn ràng buộc là một giáo viên muốn có học hàm PGS
CREATE TRIGGER TRIGGER_INSERT_UP_GV
ON GIAOVIEN
FOR INSERT,UPDATE
AS
BEGIN
    IF EXISTS ( SELECT * FROM INSERTED WHERE MSHH=1
                AND NOT EXISTS(
                    SELECT * FROM GV_HV_CN
                    WHERE INSERTED.MSGV=GV_HV_CN.MSGV AND MSHV=4 ))
    BEGIN
        RAISERROR('GIÁO VIÊN CÓ HỌC HÀM PGS PHẢI LÀ TIẾN SĨ', 16, 1)
        ROLLBACK TRANSACTION
    END
END
--Test

```

2 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:54:29.7244814+07:00

- Test:

```

--Test
INSERT INTO GIAOVIEN VALUES ('00495', N'Thái Bảo',N'Vinh','99047586', 1, '2009')
--D. FUNCTION

```

2 %

Messages

Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure TRIGGER_INSERT_UP_GV, Line 12 [Batch Start Line 329]
GIÁO VIÊN CÓ HỌC HÀM PGS PHẢI LÀ TIẾN SĨ
Msg 3609, Level 16, State 1, Line 330
The transaction ended in the trigger. The batch has been aborted.

Completion time: 2024-04-21T16:55:11.9121221+07:00

D. FUNCTION

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.

- Tạo function:

IE103 – Quản lý Thông tin

```
-----1. Viết hàm tính điểm trung bình của một đề tài. Giá trị trả về là đ  
CREATE FUNCTION TINHDTB (@MSDT CHAR(6)) RETURNS FLOAT  
AS  
BEGIN  
    DECLARE @DTB FLOAT  
    IF EXISTS (SELECT * FROM DETAI WHERE MSDT = @MSDT)  
    BEGIN  
        SELECT @DTB = AVG(DIEM) FROM  
            (SELECT * FROM GV_HDDT UNION  
             SELECT * FROM GV_PBDT UNION  
             SELECT * FROM GV_UVDT) AS DIEMTONGHOP WHERE MSDT = @MSDT  
    END  
    IF @DTB IS NULL  
    SET @DTB = 0  
    RETURN @DTB  
END
```

2 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:55:50.2417835+07:00

- Test:

```
--Test  
SELECT DBO.TINHDTB('97005') AS DTB
```

2 %

Results Messages

	DTB
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.

- Tạo function:

```
--2. Trả về kết quả của đề tài theo MSDT nhập vào. Kết quả là DAT
CREATE FUNCTION DTB_DT_XET (@MSDT CHAR(6)) RETURNS NVARCHAR(20)
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 MSDT = @MSDT
    IF @DTB IS NULL SET @DTB = 0

    DECLARE @XET NVARCHAR(20)
    IF (@DTB < 5) SET @XET = N'KHÔNG ĐẠT'
    ELSE SET @XET = N'ĐẠT'
    RETURN @XET
END

--Test
```

2 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:57:07.5935735+07:00

- Test:

```
--Test
SELECT DBO.DTB_DT_XET('97002') AS KQ
```

--3*. Đưa vào MSDT, trả về mã số và họ

32 %

Results Messages

	KQ
1	ĐẠT

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

- Tạo function:


```

----3*. Đưa vào MSDT, trả về mã số và họ tên của các sinh viên
CREATE FUNCTION MSDT_HOTEN_MS (@MSDT CHAR(6)) RETURNS TABLE
AS RETURN
    (SELECT SINHVIEN.MSSV, TENSX
     FROM SINHVIEN, SV_DETAI
     WHERE SINHVIEN.MSSV=SV_DETAI.MSSV AND MSDT = @MSDT)

--Test
SELECT * FROM DBO.MSDT_HOTEN_MS('97001')

--E. CURSOR
--Tạo một bảng tên là DETAI_DIEM. Cấu trúc bảng như sau:
--DETAI_DIEM(MSDT, DIEMTB)

```

2 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:58:19.8368040+07:00

- Test:

```

--Test
SELECT * FROM DBO.MSDT_HOTEN_MS('97002')

--E. CURSOR
--Tạo một bảng tên là DETAI_DIEM. Cấu trúc bảng
--DETAI_DIEM(MSDT, DIEMTB)

```

2 %

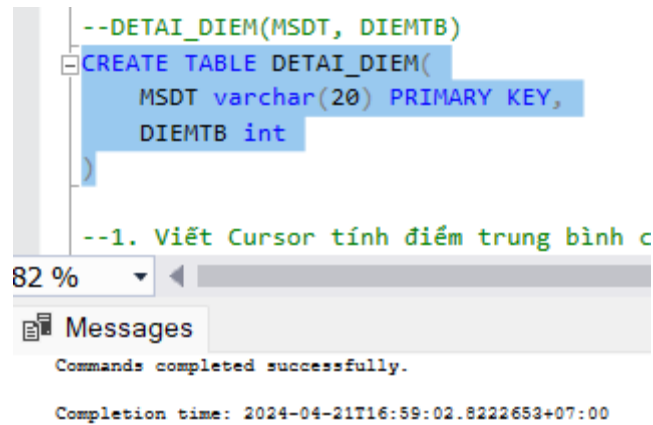
Results Messages

	MSSV	TENSX
1	13520004	Phạm Tài

E. CURSOR

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

DETAI_DIEM(MSDT, DIEMTB)



```
--DETAI_DIEM(MSDT, DIEMTB)
CREATE TABLE DETAI_DIEM(
    MSDT varchar(20) PRIMARY KEY,
    DIEMTB int
)

--1. Viết Cursor tính điểm trung bình c
```

82 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T16:59:02.8222653+07:00

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

```
--1. Viết Cursor tính điểm trung bình cho từng đề tài
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
    SET @DTB = DBO.TINHDTB(@MSDT)
    INSERT INTO DETAI_DIEM VALUES (@MSDT, @DTB)
    FETCH NEXT FROM @DUYET INTO @MSDT
END
CLOSE @DUYET
DEALLOCATE @DUYET

--Test
SELECT * FROM DETAI_DIEM

--2. Gom các bước xử lý của Cursor ở câu 1 vào một St
CREATE PROCEDURE DETAI_DTB @DIEMTB FLOAT OUTPUT
AS
BEGIN
    DECLARE @MSDT CHAR(6)
    DECLARE CUR DIEM DETAI CURSOR FOR SELECT MSDT FROM DETAI
    OPEN CUR
    WHILE @@FETCH_STATUS = 0
    BEGIN
        SET @DIEMTB = DBO.TINHDTB(@MSDT)
        INSERT INTO DETAI_DIEM VALUES (@MSDT, @DIEMTB)
        FETCH NEXT FROM CUR INTO @MSDT
    END
    CLOSE CUR
    DEALLOCATE CUR
END
```

Messages

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

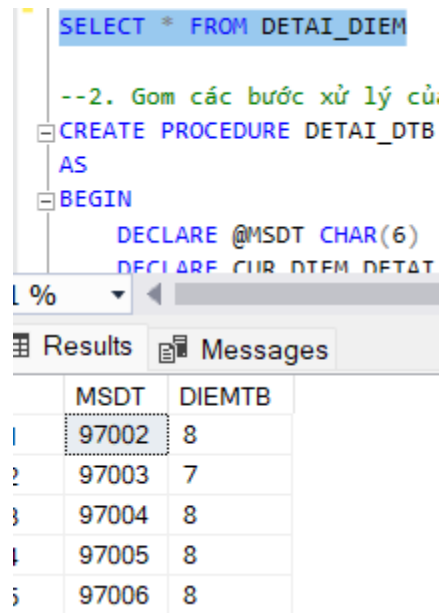
(1 row affected)

(1 row affected)

Completion time: 2024-04-21T21:30:09.8280127+07:00

- Test:

IE103 – Quản lý Thông tin



The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane shows the definition of a stored procedure named `DETAI_DT8`. The code includes a comment in Vietnamese: `--2. Gom các bước xử lý của`. The procedure body starts with `BEGIN`, followed by variable declarations: `DECLARE @MSDT CHAR(6)` and `DECLARE CUR CURSOR LOCAL`. The bottom pane shows the results of the procedure execution, which is a table with two columns: `MSDT` and `DIEMTB`. The table contains six rows of data, with the first row highlighted.

```
SELECT * FROM DETAI_DIEM
```

```
--2. Gom các bước xử lý của
```

```
CREATE PROCEDURE DETAI_DT8
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
    DECLARE @MSDT CHAR(6)
```

```
    DECLARE CUR CURSOR LOCAL
```

	MSDT	DIEMTB
1	97002	8
2	97003	7
3	97004	8
4	97005	8
5	97006	8

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

```
--2. Gom các bước xử lý của Cursor ở câu 1 vào một Stored Procedure
CREATE PROCEDURE DETAI_DTB @DIEMTB FLOAT OUTPUT
AS
BEGIN
    DECLARE @MSDT CHAR(6)
    DECLARE CUR_DIEM_DETAI CURSOR FOR SELECT MSDT FROM DETAI

    OPEN CUR_DIEM_DETAI
    FETCH NEXT FROM CUR_DIEM_DETAI INTO @MSDT

    WHILE @@FETCH_STATUS = 0
    BEGIN
        SELECT @DIEMTB = AVG(DIEM) FROM (
            SELECT DIEM FROM GV_HDDT WHERE MSDT = @MSDT
            UNION ALL SELECT DIEM FROM GV_PBDT WHERE MSDT = @MSDT
            UNION ALL SELECT DIEM FROM GV_UVDT WHERE MSDT = @MSDT
        ) AS DIEM

        INSERT INTO DETAI_DIEM(MSDT, DIEMTB)
        VALUES(@MSDT, @DIEMTB)

        FETCH NEXT FROM CUR_DIEM_DETAI INTO @MSDT
    END

    CLOSE CUR_DIEM_DETAI
    DEALLOCATE CUR_DIEM_DETAI
END

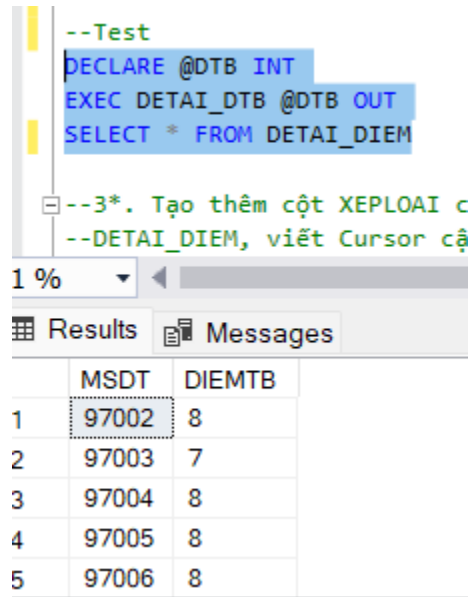
--Test
DECLARE @DTB INT
EXEC DETAI_DTB @DTB OUT
SELECT * FROM DETAI_DIEM
```

1 %

Messages

Commands completed successfully.

Completion time: 2024-04-21T21:31:43.5934482+07:00



The screenshot shows a SQL query window with the following code:

```
--Test
DECLARE @DTB INT
EXEC DETAI_DTB @DTB OUT
SELECT * FROM DETAI_DTB
```

Below the query window, there is a tab labeled "Results" which displays a table with two columns: "MSDT" and "DIEMTB". The table contains five rows of data.

	MSDT	DIEMTB
1	97002	8
2	97003	7
3	97004	8
4	97005	8
5	97006	8

3*. Tạo thêm cột **XEPLOAI** có kiểu là **NVARCHAR(20)** trong bảng **DETAI_DTB**, 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.

IE103 – Quản lý Thông tin

```
ALTER TABLE DETAI_DIEM ADD XEPLOAI NVARCHAR(20)

DECLARE @CURSORXL CURSOR, @MSDT CHAR(6), @DTB FLOAT, @XEPLOAI NVARCHAR(20)
SET @CURSORXL = CURSOR FOR SELECT MSDT FROM DETAI
OPEN @CURSORXL
FETCH NEXT FROM @CURSORXL INTO @MSDT
WHILE(@@FETCH_STATUS = 0)
BEGIN
    SELECT @DTB = AVG(DIEM)
    FROM (SELECT * FROM GV_HDDT UNION
          SELECT * FROM GV_PBDT UNION
          SELECT * FROM GV_UVDT) AS DIEMTB
    WHERE MSDT = @MSDT
    IF( @DTB < 5) SET @XEPLOAI = N'Không đạt'
    ELSE IF( @DTB >= 5 AND @DTB <= 6) SET @XEPLOAI = N'Trung bình'
    ELSE IF( @DTB >= 7 AND @DTB < 8) SET @XEPLOAI = N'Khá'
    ELSE IF( @DTB >= 8 AND @DTB < 9) SET @XEPLOAI = N'Giỏi'
    ELSE SET @XEPLOAI = N'Xuất sắc'
    INSERT INTO DETAI_DIEM VALUES(@MSDT, @DTB, @XEPLOAI)
    FETCH NEXT FROM @CURSORXL INTO @MSDT
END
CLOSE @CURSORXL
DEALLOCATE @CURSORXL
```

%

Messages

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

(1 row affected)

```
DEALLOCATE @CURSORXL
--Test
SELECT * FROM DETAI_DIEM
```

81 %

Results Messages

	MSDT	DIEMTB	XEPLOAI
1	97002	8	Giỏi
2	97003	7	Khá
3	97004	8	Giỏi
4	97005	8	Giỏi
5	97006	8	Giỏi

Hướng dẫn nộp bài:

- + Nộp file PDF. Đặt tên file: **MSSV_HoTen_BTTH3.pdf**.
- + Ứng với mỗi câu hỏi, trình bày đoạn code bằng ngôn ngữ SQL trong file báo cáo. Có thể giải thích hoặc mô tả thêm về đoạn code (nếu có).
- + Nộp *kèm theo file .sql* tương ứng cùng với file pdf, đặt tên là:
MSSV_HoTen_BTTH3.sql
- + Nộp qua hệ thống course.uit.edu.vn. Lưu ý: **KHÔNG NÉN FILE**.