

NỘI DUNG BÀI TẬP

MÔ TẢ BÀI TOÁN

Người ta cần viết chương trình quản lý điểm và đề tài tốt nghiệp tại một khoa của một trường đại học với các đặc trưng như sau :

Một sinh viên có thể làm nhiều đề tài

Một đề tài có thể có nhiều sinh viên tham gia

Một đề tài có một giáo viên hướng dẫn và một giáo viên phản biện

Điểm của một sinh viên là trung bình cộng của 5 điểm

$(GVHD + GVPB + 3*GVUV) / 5$

Một giáo viên có 2 tham số là học vị và học hàm.

Một học vị thuộc một chuyên ngành nhất định.

Một sinh viên phải trải qua 2 kỳ bảo vệ là thử và thật.

Điểm số chỉ cho trong buổi bảo vệ thật

Một hội đồng phải có một chủ tịch

Chủ tịch hội đồng có thể vừa phản biện hay hướng dẫn

Hội đồng thật có thể khác hội đồng thử

Cần lưu dấu vết học vị cho các giáo viên

Một giáo viên có thể hướng dẫn nhiều đề tài, phản biện nhiều đề tài.

Sau khi phân tích ta có mô hình ERD như sau :

SINHVIEN(MSSV, TENSX, SODT, LOP, DIACHI)

DETAI(MSDT, TENDT)

SV_DETAI(MSSV, MSDT)

GIAOVIEN(MSGV, TENGX, DIACHI, SODT, MSHHAM, 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, NGÀYHD, TINHTRANG, MSGVCTHD)

HOIDONG_GV(MSHD, MSGV)

DOIHONG_DT(MSHD, MSDT, QUYETDINH)

Kiểu dữ liệu của các bảng :

Tên bảng	Tên cột	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
SINHVIEN	MSSV	Char(6)	Khóa chính
	TENSV	Varchar(30)	Not null
	SODT	Varchar(10)	
	LOP	Char(6)	Not null
	DIACHI	Char(50)	Not null
DETAI	MSDT	Char(6)	Khóa chính
	TENDT	Varchar(30)	Not null
SV_DETAI	MSSV	Char(6)	tham chiếu SINHVIEN
	MSDT	Char(6)	tham chiếu DETAI
GIAOVIEN	MSGV	Smallint	Khóa chính
	TENGV	Varchar(30)	Not null
	DIACHI	Varchar(50)	Not null
	SODT	Varchar(10)	Not null
	MSHHAM	Smallint	tham chiếu HOCHAM
	NAMHH	SmallDatetime	Not null
HOCVI	MSHV	Smallint	Khóa chính
	TENHV	Varchar(10)	Not null
CHUYENNGANH	MSCN	Smallint	Khóa chính
	TENCN	Varchar(30)	Not null
GV_HV_CN	MSGV	Smallint	Khóa chính, tham chiếu GIAOVIEN
	MSHV	Smallint	Khóa chính, tham chiếu HOCVI
	MSCN	Smallint	Khóa chính, tham chiếu CHUYENNGANH
	NAM	smalldatetime	Not null
HOCHAM	MSHH	Smallint	Khóa chính
	TENHH	Varchar(20)	Not null
GV_HDDT	MSGV	Smallint	Khóa chính, tham chiếu GIAOVIEN

	MSDT	Char(6)	Khóa chính, tham chiếu DETAI
	DIEM	Float	Not null
GV_PBDT	MSGV	Smallint	Khóa chính, tham chiếu GIAOVIEN
	MSDT	Char(6)	Khóa chính, tham chiếu DETAI
	DIEM	Float	Not null
GV_UVDT	MSGV	Smallint	Khóa chính, tham chiếu GIAOVIEN
	MSDT	Char(6)	Khóa chính, tham chiếu DETAI
	DIEM	Float	Not null
HOIDONG	MSHD	Smallint	Khóa chính
	PHONG	Smallint	
	TGBD	Smalldatetime	
	NGAYHD	Smalldatetime	Not null
	TINHTRANG	Varchar(30)	Not null
	MSGVCTHD	Smallint	tham chiếu GIAOVIEN
HOIDONG_GV	MSHD	Smallint	Khóa chính, tham chiếu HOIDONG
	MSGV	Smallint	Khóa chính, tham chiếu GIAOVIEN
HOIDONG_DT	MSHD	Smallint	Khóa chính, tham chiếu HOIDONG
	MSDT	Char(6)	Khóa chính, tham chiếu DETAI
	QUYETDINH	Char(10)	

MỘT SỐ DỮ LIỆU MẪU

Table SINHVIEN

MSSV	TENSV	DIACHI	LOP	SODT
97TH01	Nguyễn Văn An	12 NTMK	97TH01	9688543
97TH02	Trần Hùng	13/4 LCT	97TH01	8453443
97TH03	Lê Thúy Hằng	20 Pasteur	97TH01	8544457
97TH04	Ngô Khoa	54/12 LHP	97TH02	8545439
97TH05	Phạm Tài	12 HBT	97TH02	8149023
97TH06	Đinh Tiến	31 THĐ	97TH01	8956123

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

Table SV_DETAI

MSSV	MSDT
97TH01	97004
97TH02	97005
97TH03	97001
97TH04	97002
97TH05	97003
97TH06	97005

Table HOCHAM

MSHH	TENHH
1	Phó giáo sư
2	Giáo sư

Table HOCVI

MSHV	TENNV
1	KS
2	CN
3	Th.S
4	TS
5	TSKH

Table GIAOVIEN

MSGV	TENGV	DIACHI	SODT	MSHH	NAMHH
1	Nguyễn Văn A	11 NVĐ	8754321	1	1996
2	Trần Thu Trang	56 XVNT	8964334	1	1996
3	Lê Trung	12/5 CMTT	8903561	1	1996
4	Nguyễn Thị Loan	321 BTX	8012864	2	1997
5	Chu V Tien	1/60 TVĐ	8157906	2	1997

Table CHUYENGANH

MSCN	TENCN
1	Hệ thống thông tin
2	Mạng
3	Đồ họa
4	Công nghệ phần mềm

Table GV_HDDT

MSGV	MSDT	DIEM
1	97001	7
2	97002	8
5	97330	9
4	97004	8.5
3	97005	7

Table GV_HV_CN

MSGV	MSHV	MSCN	NAM
1	1	1	1999
1	1	2	1999
1	2	1	1998
2	3	2	1997
3	2	4	1997
4	3	2	1996

Table GV_PBDT

MSGV	MSDT	DIEM
1	97005	5
2	97001	7
5	97004	6
4	97003	8.5
3	97002	8
6	97006	9

Table GV_UVDT

MSGV	MSDT	DIEM
5	97005	6
2	97005	5
4	97005	5
3	97001	7
4	97001	7
5	97001	8
3	97003	10
1	97003	7
2	97003	7
1	97004	8
2	97004	9
3	97004	5
1	97002	9
4	97002	9
5	97002	6
1	97006	7
2	97006	7
4	97006	7

HOIDONG_GV

MSHD	MSGV
1	1
1	2
1	3
1	4
2	3
2	2
2	5
2	4
3	1
3	2
3	3
3	4
4	3
4	2
4	5
4	4

Table HOIDONG

MSHD	PHONG	TGBD	NGAYHD	TINHTRANG	MSGVCTHD
1	002	7:00	30/10/2001	Thật	1
2	102	7:00	30/10/2001	Thử	2
3	003	8:00	31/10/2001		3

HOIDONG_DT

MSHD	MSDT	QUYETDINH
1	97001	Được
1	97002	Được
2	97003	Không
2	97004	Không
1	97005	Được
3	97001	Không
3	97002	Được
3	97004	Không
4	97003	Không
4	97005	Không
4	97006	Được

HÃY TẠO CÁC ĐỐI TƯỢNG SAU :**A. STORED PROCEDURES VỚI THAM SỐ VÀO**

1. Tham số đưa 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 trả ra giá trị 0.
2. Tham số đưa vào là MSGV, TENG, SODT, DIACHI, MSHH, NAMHH Trước khi chèn dữ liệu cần kiểm tra MSGV có trùng không, nếu trùng trả về giá trị 0.
3. Giống câu 1a, 1b kiểm tra xem MSGV có trùng không. MSHH tồn tại chưa Nếu MSGV trùng trả về 0. Nếu MSHH chưa tồn tại trả về 1, ngược lại cho insert dữ liệu.
4. Đưa vào MSDT cũ, TENDETAI mới Hãy cập nhật TENDETAI mới với MSDT cũ không đổi nếu không tìm thấy trả về 0 ngược lại cập nhật và trả về 1.

5. Tham số đưa vào MSSV, TENSX mới , DIACHI mới Thủ tục dùng để cập nhật sinh viên trên. Nếu không tìm thấy trả về 0, ngược lại cập nhật và trả về 1.
6. Đưa vào MSDT hãy chuyển đổi sao cho với đề tài đó GVHD -> GVPB, GVPB-> GVHD. Nếu không tìm thấy trả về giá trị 0.
7. Đưa vào TENGX, TENSX. Hãy chuyển đề tài của sinh viên đó cho giáo viên mới hướng dẫn với TENGX là tham số vào. Nếu không tìm thấy, hoặc tìm thấy nhưng không duy nhất thì trả về 0, 1.
8. Đưa vào TENSX nếu không vi phạm ràng buộc toàn vẹn về khóa ngoại thì xóa. Ngược lại trả về 0.

B. STORED PROCEDURES VỚI THAM SỐ VÀO VÀ RA :

1. Đưa vào TENHX Trả ra : Số GV thỏa học vị, nếu không tìm thấy trả về 0
2. Đưa vào MSDT Cho biết : Điểm trung bình của đề tài, nếu không tìm thấy trả về 0
3. Đưa vào TENGX Trả ra : Số điện thoại của giáo viên, nếu không tìm thấy trả về 0
4. Đưa vào MSHD Trả ra : tên chủ tịch hội đồng và số điện thoại , nếu không tìm thấy trả về 0
5. Đưa vào TENHX Cho biết : Số đề tài hướng dẫn, số đề tài phản biện do giáo viên đó phụ trách

C. TRIGGER

1. Tạo trigger thỏa mãn điều kiện khi xóa một đề tài sẽ xóa các thông tin liên quan.
2. Tạo trigger thỏa mãn điều kiện khi xóa một sinh viên sẽ xóa các thông tin liên quan.
3. Tạo trigger thỏa mãn điều kiện khi xóa một hội đồng sẽ xóa các thông tin liên quan.
4. Tạo trigger thỏa mãn ràng buộc là khi đổi một mã số đề tài (MSDT) sẽ thay đổi các thông tin liên quan.
5. Tạo trigger thỏa mãn ràng buộc là khi đổi một mã số giáo viên (MSGV) sẽ thay đổi các thông tin liên quan.
6. Tạo trigger thỏa mãn ràng buộc là khi đổi một mã số hội đồng (MSHD) sẽ thay đổi các thông tin liên quan.
7. Tạo trigger thỏa mãn ràng buộc là một hội đồng không quá 10 đề tài.
8. Tạo trigger thỏa mãn ràng buộc là một giáo viên không thể vừa phản biện vừa hướng dẫn 1 đề tài.
9. Tạo trigger thỏa mãn ràng buộc là một đề tài không quá 3 sinh viên.
10. Tạo trigger thỏa mãn ràng buộc là một giáo viên muốn có học hàm PGS phải là tiến sĩ.
11. Tạo trigger thỏa mãn ràng buộc là một giáo viên muốn có học hàm GS phải là tiến sĩ khoa học.

12. Viết trigger đảm bảo không mâu thuẫn trên năm nhận học vị và năm nhận học hàm.

D. CURSOR

1. Thêm 2 cột vào table SV_DETAI

Dùng cursor cập nhật điểm đề tài và xếp loại theo quy tắc :

$DIEM = DIEMHD + DIEMPB + SUM(DIEMUV)$

$DIEM < 9$ XLOAI : Giỏi

$7 \leq DIEM < 9$ XLOAI : Khá

$5 \leq DIEM < 7$ XLOAI : Trung bình

$DIEM < 5$ XLOAI : Không đạt

2. Giả sử trên bảng DETAI thêm cột số lượng

DETAI(MSDT, TENDT, SOLUONG)

Dùng cursor đếm số sinh viên cùng thực hiện và cập nhật vào cột SOLUONG

3. Do sinh viên bảo vệ có thể rớt, nên SV có thể bảo vệ 2, 3 lần

Nếu thêm cột số lần vào

SINHVIENT(MSSV, TENSX, LOP, SODT, DIACHI, SOLAN)

Dùng cursor để cập nhật lại cột SOLAN

E. VIEW

1. Ứng với mỗi đề tài cho biết : Tên đề tài, tên sinh viên tham gia, tên giáo viên hướng dẫn, tên giáo viên phản biện.

2. Ứng với mỗi giáo viên : Cho biết tên đề tài hướng dẫn.

3. Ứng với mỗi giáo viên cho biết : Tên các đề tài phản biện.

4. Ứng với mỗi hội đồng bảo vệ thử cho biết : Tên đề tài, quyết định được bảo vệ thật không ?

5. Ứng với mỗi hội đồng bảo vệ thật cho biết : Tên đề tài, điểm cuối cùng của mỗi đề tài (DIEMTB)

6. Ứng với mỗi đề tài cho biết : Tên đề tài, Tên sinh viên, điểm của mỗi giáo viên thuộc hội đồng.

7. Ứng với mỗi hội đồng cho biết : Thời gian, ngày, số lượng đề tài bảo vệ, tên chủ tịch hội đồng.

8. Ứng với mỗi hội đồng, cho biết : Tên giáo viên thuộc hội đồng và số điện thoại.

9. Ứng với mỗi giáo viên cho biết : Số đề tài hướng dẫn, số đề tài phản biện, số đề tài là ủy viên.

F. BACKUP & RESTORE

1. Sau khi đã tạo CSDL.

- a. Backup CSDL ra đĩa mềm hay đĩa cứng.
- a. Restore CSDL trở lại như ban đầu.

Khi làm nhớ nhận xét các yếu tố sau :

- Kích thước CSDL và CSDL Backup.
- Các đối tượng CSDL và CSDL Backup.
- Thời gian Backup và Restore.
- Backup theo phương pháp nào ?

2. Cũng như câu trên nhưng :

- Backup và Restore trên đĩa cứng.
- Nhớ nhận xét như câu 1.

3. Di chuyển CSDL :

Có thể dùng phương pháp :

- a. Backup (đã biết ở câu 1, 2).
- b. Tạo tập tin *.sql
 - Có thể tạo trực tiếp bằng Query Analyzer.
 - Có thể tạo ngược nhờ Enterprise.

G. PERMISSION

1. Cho phép 6 user vào được CSDL với các tên :

User1, User2, User3, User4, User5, User6 hay

Sinhvien1, Sinhvien2, Sinhvien3, Sinhvien4, Sinhvien5, Sinhvien6

2. Chia CSDL có 3 nhóm ROLE sử dụng với tên : Role1, Role2, Role3.

3. Chia các user vào các nhóm

- Role1(user1, user2).
- Role2(user1, user3, user4).
- Role3(user5, user6).

4. Phân quyền trên các role, theo gợi ý sau :

		T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 11	T 12	T 13	T 14
Role1	Select	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Insert														
	Update														
	Delete														
Role2	Select	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Insert	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Update														
	Delete														
Role3	Select	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Insert	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Update	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Delete	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Quy ước : X là được phép.

T1 : Table SINHVIEN, T2 : Table DETAI, T3 : Table SV_DETAI, T4 : Table GIAOVIEN

T5 : Table HOCVI, T6 : Table CHUYENNGANH, T7 : Table GV_HV_CN

T8 : Table HOCHAM, T9 : Table GV_HDDT, T10 : Table GV_PBDT

T11 : Table GV_UVDT, T12 : Table HOIDONG, T13 : Table HOIDONG_GV

T14 : Table HOIDONG_DT

Chú ý :

1. Sau khi phân quyền xong hãy login vào mỗi users.

Hãy viết một số câu SQL chứng tỏ sự hiệu quả sau khi phân quyền, để ý các thông báo lỗi sau khi thực hiện câu SQL (DML).

2. Thực hiện phân quyền trên có thể bằng :

- Enterprise.
- Query Analyzer.