

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT THÔNG TIN



BÀI TẬP THỰC HÀNH 6
Bài Tập Tổng Hợp

Mã Môn:	IE103
Tên Môn:	Quản Lý Thông Tin
Lớp:	LT.K2025.2.CNTT
Giảng Viên:	Ths. Nguyễn Thành Luân
Thực Hiện:	Nhóm 02

Tháng 01 năm 2026

NHÓM 02

Thành viên của nhóm và bảng nhiệm vụ.

No	MSSV	Họ và Tên	Phụ Trách
1	25410291	Đinh Xuân Sâm	• Tổng hợp & Biên tập.
2	25410319	Đặng Hữu Toàn	
3	25410321	Nguyễn Diên Triết	
4	25410204	Trương Xuân Hậu	• Câu 1, 3
5	25410338	Lê Anh Vũ	
6	25410176	Trần Sơn Bình	
7	25410247	Lê Kim Long	
8	25410337	La Anh Vũ	
9	25410209	Lê Ngọc Hiệp	
10	25410271	Nguyễn Thị Ngọc Nhung	

Nhóm 02

Mục Lục

Mục Lục	i
Danh Sách Bảng	i
Danh Sách Hình Ảnh	i
Danh Sách Mã Nguồn	ii
Lưu Ý & Hướng Dẫn Thực Hiện	1
0.1. Cách Trình bày Bài Làm	1
0.2. Quy Cách Tổ Chức Mã Nguồn và Soạn Thảo	1
0.3. Tài Nguyên	1
1. Câu 1. Tổ Chức Và Biểu Diễn Thông Tin	2
1.1. Sơ Đồ ERD (Chen Notation)	2
2. Câu 2. Xử Lý Thông Tin	5
2.1. Sinh Viên Chỉ Tham Gia 1 Đề Tài	5
2.2. Điểm Của Đề Tài Trong Thang Điểm Từ 0 Đến 10	5
2.3. GV Là Chủ tịch Hội Đồng Phái Có Học Vị Tiến Sĩ	5
2.4. Số Lượng Đề Tài Làm Phản Biện Và Đề Tài Làm Uỷ Viên	5
2.5. Các Sinh Viên Có Điểm Trung Bình Đề Tài Cao Nhất	5
3. Câu 3. An Ninh Thông Tin	6
3.1. Tạo Ra 3 Users	6
3.2. Phân Quyền Cho Các Users Trên Database	8
4. Câu 4. Trình bày Thông Tin	20
4.1. Thông Tin GV Phản Biện	20
4.2. Thông Tin Hội Đồng Đánh Giá Đề Tài	21
5. Câu 5. Các Mô Hình CSDL Tiên Tiến	22

DANH SÁCH BẢNG

DANH SÁCH HÌNH ẢNH

Hình ảnh 1 Câu 1 - Sơ Đồ ERD Tổng Quan (Chen Notation)	4
--	---

Hình ảnh 2	Câu 3.1a. Tạo Login	7
Hình ảnh 3	Câu 3.1b. Kiểm tra Login	7
Hình ảnh 4	Câu 3.1c. Tạo User	8
Hình ảnh 5	Câu 3.1d. Kiểm tra User	8
Hình ảnh 6	GIAOVU: Cấp Quyền Xem	9
Hình ảnh 7	GIAOVU: Kiểm tra quyền Xem	9
Hình ảnh 8	GIAOVU: Kiểm tra quyền Cập Nhật	10
Hình ảnh 9	GIANGVIEN: Quyền Xem Thông Tin GV	11
Hình ảnh 10	GIANGVIEN: Quyền Xem Danh Sách Đề Tài	11
Hình ảnh 11	GIANGVIEN: Quyền Xem HDDT, PBDT, UVDT	11
Hình ảnh 12	GIANGVIEN: Quyền Xem HOIDONG	12
Hình ảnh 13	GIANGVIEN: Kiểm tra quyền Xem	12
Hình ảnh 14	GIAOVIEN.TenDangNhap	13
Hình ảnh 15	VIEW GV_ThongTinCuaToi	13
Hình ảnh 16	GIANGVIEN: Cập nhật thông tin của bản thân	15
Hình ảnh 17	GIANGVIEN: Cập nhật thông tin của người khác	15
Hình ảnh 18	SINHVIEN: Kiểm thử quyền xem	16
Hình ảnh 19	GIAOVU: Kiểm thử quyền XÓA	17
Hình ảnh 20	GIANGVIEN: Kiểm thử quyền XÓA	18
Hình ảnh 21	SINHVIEN: Kiểm thử quyền XÓA	19
Hình ảnh 22	BTTH6-quiz4-1	20
Hình ảnh 23	BTTH6-quiz4-2	20

DANH SÁCH MÃ NGUỒN

Lưu Ý & Hướng Dẫn Thực Hiện

- LT.2025.2-CNTT: Chỉ THỰC HIỆN CÂU 1, VÀ CÂU 3 TRONG BTTH6.

0.1. Cách Trình Bày Bài Làm

- Trình bày ngắn gọn các câu trả lời.
- Đối với các câu hỏi liên quan đến thực thi code SQL, thực hiện *dán code SQL vào file báo cáo* tương ứng với câu hỏi.
- Đối với các Crystal Report/Tableau, *chụp Màn hình Design và Màn hình Preview* của từng câu.

0.2. Quy Cách Tổ Chức Mã Nguồn và Soạn Thảo

Cấu trúc thư mục `content/` trong template Typst:

- `./code/` : Các file code SQL.
- `./assets/` : Các file ảnh.
- `./diagrams/` : Các file diagram (d2, mermaid, vv...).
- `./chapterX.md` : File báo cáo của câu hỏi X.

Đặt tên file theo mô hình sau:

- `BTTH6-quiz1-a.sql` : Code SQL của câu 1, mục a.
- `BTTH6-quiz1-a.xml` : Output XML của câu 1, mục a (nếu có, XML, JSON, vv...).
- `BTTH6-quiz1-a1.png` : Màn hình Design của câu 1, mục a, ảnh 1.
- `BTTH6-quiz1-a2.png` : Màn hình Preview của câu 1, mục a, ảnh 2.

0.3. Tài Nguyên

Code SQL của BTTH2 được lưu tại: [LT.K2025.2-CNTT > courses > IE103 > assignments > BTTH2](#)

- `IE103-BTTH2 :`
 - Thư mục chứa SQL Project cho BTTH2
 - Có thể triển khai ngay một cách tự động.
 - Chỉ chứa các bảng và insert dữ liệu.
 - Không chứa các stored procedure, function, trigger, view.
- `content/code :`
 - Thư mục chứa code SQL của BTTH2.
 - Có thể triển khai thủ công mọi thành phần (chỉ khi cần).

CÂU 1. TỔ CHỨC VÀ BIỂU DIỄN THÔNG TIN

Dựa vào CSDL đã thiết kế ở BTTH số 2 (QLĐT), hãy thực hiện các yêu cầu sau:

- Vẽ sơ đồ ERD cho các quan hệ trong CSDL QLDT.

1.1. SƠ ĐỒ ERD (Chen Notation)

1.1.1. Các Thực Thể

- **DETAI** : Đề Tài.
- **GIAOVIEN** : Giáo Viên.
- **HOCHAM** : Học Hàm.
- **HOCVI** : Học Vị.
- **HOIDONG** : Hội Đồng.
- **SINHVIEN** : Sinh Viên.
- **CHUYENNGANH** : Chuyên Ngành.

1.1.2. Các Quan Hệ

- **SINHVIEN** m - n **DETAI** : **SV_DETAI**.
 - Một sinh viên được THỰC HIỆN nhiều đề tài (nhiều lần).
 - Một đề tài được THỰC HIỆN bởi nhiều sinh viên (tối đa 3).
- **GIAOVIEN** m - n **DETAI** : **GV_HDDT**.
 - Một giáo viên có thẻ HƯỚNG DẪN nhiều đề tài.
 - Một đề tài có thể được HƯỚNG DẪN bởi nhiều giáo viên (tối đa 2).
- **GIAOVIEN** m - n **DETAI** : **GV_PBDT**.
 - Một giáo viên có thẻ PHẢN BIỆN nhiều đề tài.
 - Một đề tài có thể được PHẢN BIỆN bởi nhiều giáo viên.
- **GIAOVIEN** m - n **DETAI** : **GV_UVDT**.
 - Một giáo viên có thẻ LÀM UỶ VIÊN nhiều đề tài.
 - Một đề tài có thể có nhiều giáo viên LÀM UỶ VIÊN.
- **GIAOVIEN** 1 - n **HOIDONG**:
 - Một giáo viên có thể làm CHỦ TỊCH nhiều hội đồng.
 - Một hội đồng chỉ có một CHỦ TỊCH.
- **GIAOVIEN** m - n **HOIDONG** : **HOIDONG_GV**.
 - Một giáo viên có thể tham gia THÀNH VIÊN nhiều hội đồng.
 - Một hội đồng có thể có nhiều giáo viên là THÀNH VIÊN.
- **DETAI** m - n **HOIDONG** : **HOIDONG_DT**.

- ▶ Một đê tài có thể có QUYẾT ĐỊNH từ nhiều hội đồng.
- ▶ Một hội đồng có thể có QUYẾT ĐỊNH nhiều đê tài.
- **HOCHAM** 1 - n **GIAOVIEN** :
 - ▶ Một học hàm có thể có được cấp cho nhiều Giáo Viên.
 - ▶ Một Giáo viên chỉ có một Học Hàm chính.
- **HOCVI** m - n **GIAOVIEN** : **GV_HV_CN** .
 - ▶ Một học Vị có thể được cấp cho nhiều Giáo Viên.
 - ▶ Một giáo viên chỉ có thể có nhiều Học Vị trong nhiều năm khác nhau.
- **CHUYENNGANH** m - n **GIAOVIEN** : **GV_HV_CN** .
 - ▶ Một chuyên ngành có thể có nhiều giáo viên.
 - ▶ Một giáo viên có thể dạy nhiều chuyên ngành.

1.1.3. Danh Sách Các Bảng

Bao gồm:

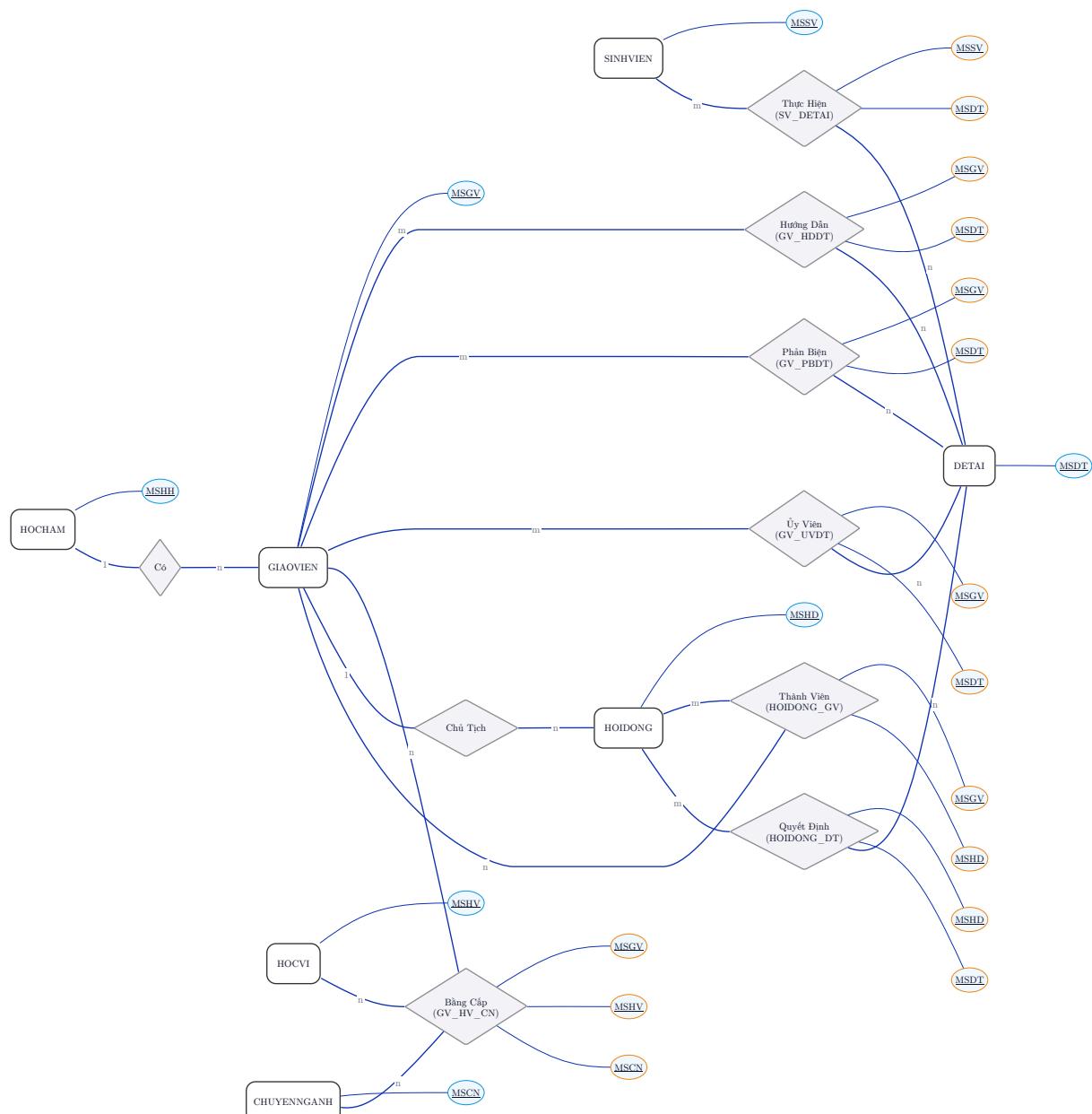
- Mỗi Thực Thể là một Bảng.
- Các Quan Hệ $m - n$ được tách thành bảng riêng.

Danh sách:

- **DETAI** : Đề Tài.
 - ▶ MSDT, TENDT
- **GIAOVIEN** : Giáo Viên.
 - ▶ MSGV, TENGV, DIACHI, SODT, MSHH, NAMHH
- **HOCHAM** : Học Hàm.
 - ▶ MSHH, TENHH
- **HOCVI** : Học Vị.
 - ▶ MSHV, TENHV
- **HOIDONG** : Hội Đồng.
 - ▶ MSHD, PHONG, TGBD, NGAYHD, TINHTRANG, MSGV
- **SINHVIEN** : Sinh Viên.
 - ▶ MSSV, TENSV, SODT, LOP, DIACHI
- **CHUYENNGANH** : Chuyên Ngành.
 - ▶ MSCN, TENCN
- **SV_DETAI** : Sinh Viên - Đề Tài.
 - ▶ MSSV, MSDT
- **GV_HDDT** : Giáo Viên - Đề Tài (Hướng Dẫn).
 - ▶ MSGV, MSDT, DIEM
- **GV_PBDT** : Giáo Viên - Đề Tài (Phản Biện).

- ▶ MSGV, MSDT, DIEM
- **GV_UVDT** : Giáo Viên - Đè Tài (Làm Ủy Viên).
 - ▶ MSGV, MSDT, DIEM
- **HOIDONG_GV** : Hội Đồng - Giáo Viên.
 - ▶ MSHD, MSGV
- **HOIDONG_DT** : Hội Đồng - Đè Tài.
 - ▶ MSHD, MSDT, QUYETDINH
- **GV_HV_CN** : Giáo Viên - Học Vị - Chuyên Ngành.
 - ▶ MSGV, MSHV, MSCN, NAM

1.1.4. Sơ Đồ ER (Chen) Tông Quan



Hình ảnh 1: Câu 1 - Sơ Đồ ERD Tổng Quan (Chen Notation)

CÂU 2. XỬ LÝ THÔNG TIN

Hiện thực các ràng buộc như sau. Vẽ bảng tầm ảnh hưởng và hiện thực trong SQL Server (Check, Constraints, Trigger).

1. Một sinh viên chỉ được tham gia một đề tài.
2. Điểm của đề tài trong thang điểm từ 0 đến 10.
3. GV là chủ tịch hội đồng phải có học vị tiến sĩ.

Viết các truy vấn xử lý thông tin như dưới đây (tùy ý sử dụng Function, Stored Procedure hoặc Cursor):

4. Tính số lượng đề tài làm phản biện và số lượng đề tài làm ủy viên của từng GV.
5. In ra danh sách tên các sinh viên có điểm trung bình đề tài cao nhất.

2.1. Sinh Viên Chỉ Tham Gia 1 Đề Tài

(Trình bày ở đây)

2.2. Điểm Của Đề Tài Trong Thang Điểm Từ 0 Đến 10

(Trình bày ở đây)

2.3. GV Là Chủ tịch Hội Đồng Phải Có Học Vị Tiến Sĩ

(Trình bày ở đây)

2.4. Số Lượng Đề Tài Làm Phản Biện Và Đề Tài Làm Ủy Viên

(Trình bày ở đây)

2.5. Các Sinh Viên Có Điểm Trung Bình Đề Tài Cao Nhất

(Trình bày ở đây)

CÂU 3. AN NINH THÔNG TIN

Dựa vào CSDL đã thiết kế ở BTTH số 2 (QLĐT), hãy thực hiện các yêu cầu sau:

1. Tạo ra 3 users: **GIANGVIEN**, **GIAOVU** và **SINHVIEN**, đặt *mật khẩu tùy ý*.
2. Phân quyền cho các users trên database như sau:
 - **GIAOVU** có quyền xem và chỉnh sửa (cập nhật) trên tất cả các bảng
 - **GIANGVIEN** :
 - Có quyền xem trên các bảng có liên quan đến thông tin GV, các đề tài mà GV hướng dẫn, phản biện hay làm uỷ viên, xem thông tin hội đồng và danh sách các đề tài hiện có.
 - Có quyền cập nhật thông tin của mình.
 - **SINHVIEN** có quyền xem thông tin của sinh viên, thông tin của hội đồng và danh sách các đề tài hiện có.
 - Tất cả người dùng trên đều không có quyền xoá thông tin.

3.1. Tạo Ra 3 Users

Yêu cầu:

- Tạo ra 3 users: **GIANGVIEN**, **GIAOVU** và **SINHVIEN**, đặt *mật khẩu tùy ý*.

Thực hiện:

- Trước khi tạo 3 user ta tạo 3 login đăng nhập trên SERVER.

```
1 CREATE LOGIN GIANGVIEN WITH PASSWORD = 'gi@ngvien123';
2 CREATE LOGIN GIAOVU WITH PASSWORD = 'gi@ovu123';
3 CREATE LOGIN SINHVIEN WITH PASSWORD = 's@nhvien123';
4 GO
```

```
1 CREATE LOGIN GIANGVIEN WITH PASSWORD = 'gi@ngvien123';
2 CREATE LOGIN GIAOVU WITH PASSWORD = 'gi@ovu123';
3 CREATE LOGIN SINHVIEN WITH PASSWORD = 's@nhvien123';
4 GO
```

Messages

11:05:36 PM Started executing query at Line 1
Commands completed successfully.
Total execution time: 00:00:00.018

Hình ảnh 2: Câu 3.1a. Tạo Login

- Kiểm tra 3 login đã tạo trên SERVER chưa.

```
1 SELECT name
2 FROM sys.server_principals
3 WHERE name IN ('GIANGVIEN', 'GIAOVU', 'SINHVIEN');
4 GO
```

```
1 SELECT name
2 FROM sys.server_principals
3 WHERE name IN ('GIANGVIEN', 'GIAOVU', 'SINHVIEN');
4 GO
```

Results Messages

	name
1	GIANGVIEN
2	GIAOVU
3	SINHVIEN

Hình ảnh 3: Câu 3.1b. Kiểm tra Login

- Tạo 3 user trên DATABASE.

```
1 CREATE USER GIANGVIEN FOR LOGIN GIANGVIEN;
2 CREATE USER GIAOVU FOR LOGIN GIAOVU;
3 CREATE USER SINHVIEN FOR LOGIN SINHVIEN;
4 GO
```

```
1 CREATE USER GIANGVIEEN FOR LOGIN GIANGVIEEN;
2 CREATE USER GIAOVU FOR LOGIN GIAOVU;
3 CREATE USER SINHVIEN FOR LOGIN SINHVIEN;
4 GO
```

Messages

11:07:53 PM Started executing query at Line 1
Commands completed successfully.
Total execution time: 00:00:00.021

Hình ảnh 4: Câu 3.1c. Tạo User

- Kiểm tra 3 user đã tạo trên DATABASE chưa.

```
1 SELECT name
2 FROM sys.database_principals
3 WHERE name IN ('GIANGVIEEN', 'GIAOVU', 'SINHVIEN');
4 GO
```

Results

name
GIANGVIEEN
GIAOVU
SINHVIEN

Hình ảnh 5: Câu 3.1d. Kiểm tra User

3.2. Phân Quyền Cho Các Users Trên Database

3.2.1. GIAOVU

Yêu cầu:

- **GIAOVU** có quyền xem và chỉnh sửa (cập nhật) trên tất cả các bảng.

Thực hiện:

- Quyền XEM:

```

1 GRANT SELECT, UPDATE ON SV_DETAI TO GIAOVU;
2 GRANT SELECT, UPDATE ON SINHVIEN TO GIAOVU;
3 GRANT SELECT, UPDATE ON HOIDONG_GV TO GIAOVU;
4 GRANT SELECT, UPDATE ON HOIDONG_DT TO GIAOVU;
5 GRANT SELECT, UPDATE ON HOIDONG TO GIAOVU;
6 GRANT SELECT, UPDATE ON HOCVI TO GIAOVU;
7 GRANT SELECT, UPDATE ON HOCHAM TO GIAOVU;
8 GRANT SELECT, UPDATE ON GV_UVDT TO GIAOVU;
9 GRANT SELECT, UPDATE ON GV_PBDT TO GIAOVU;
10 GRANT SELECT, UPDATE ON GV_HV_CN TO GIAOVU;
11 GRANT SELECT, UPDATE ON GV_HDDT TO GIAOVU;
12 GRANT SELECT, UPDATE ON GIAOVIEN TO GIAOVU;
13 GRANT SELECT, UPDATE ON DETAI_DIEM TO GIAOVU;
14 GRANT SELECT, UPDATE ON DETAI TO GIAOVU;
15 GRANT SELECT, UPDATE ON CHUYENNGANH TO GIAOVU;
16 GO

```

Messages

11:13:15 PM Started executing query at Line 1
 Commands completed successfully.
 Total execution time: 00:00:00.033

Hình ảnh 6: GIAOVU: Cấp Quyền Xem

- Kiểm tra GIAOVU XEM được bằng.

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIAOVU';
2 SELECT * FROM GIAOVIEN;
3 REVERT;
4 GO

```

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIAOVU';
2 SELECT * FROM GIAOVIEN;
3 REVERT;
4 GO

```

Results **Messages**

	MSGV	TENGV	DIACHI	SODT	MSHH	NAMHH
1	201	Trần Trung	Bến Tre	35353535	1	1996-01-01 00:00:00
2	203	Trần Thu Trang	Cần Thơ	74758687	1	1996-01-01 00:00:00
3	204	Nguyễn Thị Loan	TP. HCM	56575868	2	2005-01-01 00:00:00
4	205	Chu Tiễn	Hà Nội	46466646	2	2005-01-01 00:00:00
5	901	Nguyễn Văn Test	TP.HCM	0909090909	1	2024-01-01 00:00:00
6	2020	Nguyễn Văn An	Tiền Giang	67868688	1	1996-01-01 00:00:00

Hình ảnh 7: GIAOVU: Kiểm tra quyền Xem

- Kiểm tra GIAOVU Cập Nhật được bảng.

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIAOVU';
2 UPDATE GIAOVIEN
3 SET TENGV = TENGV
4 WHERE MSGV = '001';
5 REVERT;
6 GO

```

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIAOVU';
2 UPDATE GIAOVIEN
3 SET TENGV = TENGV
4 WHERE MSGV = '001';
5 REVERT;
6 GO

```

Messages

11:16:10 PM Started executing query at Line 1
(0 rows affected)
(0 rows affected)
Total execution time: 00:00:00.058

Hình ảnh 8: GIAOVU: Kiểm tra quyền Cập Nhật

3.2.2. GIANGVIEN

3.2.2.1. Quyền xem trên các bảng có liên quan đến thông tin GV

Yêu cầu:

- Có quyền xem trên các bảng có liên quan đến thông tin GV, các đề tài mà GV hướng dẫn, phản biện hay làm uỷ viên, xem thông tin hội đồng và danh sách các đề tài hiện có.

Thực hiện:

- 1.1 Thông tin giảng viên (và các bảng mô tả thông tin GV nếu cần)

```

1 GRANT SELECT ON GIAOVIEN TO GIANGVIEN;
2 GRANT SELECT ON HOCHAM TO GIANGVIEN;
3 GRANT SELECT ON CHUYENNGANH TO GIANGVIEN;
4 GRANT SELECT ON GV_HV_CN TO GIANGVIEN;
5 GO

```

```
1 GRANT SELECT ON GIAOVIEEN TO GIANGVIEN;
2 GRANT SELECT ON HOCHAM TO GIANGVIEN;
3 GRANT SELECT ON CHUYENNANG TO GIANGVIEN;
4 GRANT SELECT ON GV_HV_CN TO GIANGVIEN;
5 GO
```

Messages

```
11:22:00 PM Started executing query at Line 1
Commands completed successfully.
Total execution time: 00:00:00.024
```

Hình ảnh 9: GIANGVIEN: Quyền Xem Thông Tin GV

- 1.2 Danh sách đề tài hiện có + thông tin chi tiết đề tài

```
1 GRANT SELECT ON DETAI TO GIANGVIEN;
2 GRANT SELECT ON DETAI_DIEM TO GIANGVIEN;
3 GRANT SELECT ON SV_DETAI TO GIANGVIEN;
4 GO
```

```
1 GRANT SELECT ON DETAI TO GIANGVIEN;
2 GRANT SELECT ON DETAI_DIEM TO GIANGVIEN;
3 GRANT SELECT ON SV_DETAI TO GIANGVIEN;
4 GO
```

Messages

```
11:22:51 PM Started executing query at Line 1
Commands completed successfully.
Total execution time: 00:00:00.014
```

Hình ảnh 10: GIANGVIEN: Quyền Xem Danh Sách Đề Tài

- 1.3 Các đề tài GV Hướng Dẫn / Phản Biện / Uỷ Viên.

```
1 GRANT SELECT ON GV_HDDT TO GIANGVIEN;
2 GRANT SELECT ON GV_PBDT TO GIANGVIEN;
3 GRANT SELECT ON GV_UVDT TO GIANGVIEN;
4 GO
```

```
1 GRANT SELECT ON GV_HDDT TO GIANGVIEN;
2 GRANT SELECT ON GV_PBDT TO GIANGVIEN;
3 GRANT SELECT ON GV_UVDT TO GIANGVIEN;
4 GO
```

Messages

```
11:23:15 PM Started executing query at Line 1
Commands completed successfully.
Total execution time: 00:00:00.015
```

Hình ảnh 11: GIANGVIEN: Quyền Xem HDDT, PBDT, UVDT

- 1.4 Thông tin hội đồng + danh sách đề tài trong hội đồng + GV trong hội đồng

```

1 GRANT SELECT ON HOIDONG TO GIANGVIEN;
2 GRANT SELECT ON HOIDONG_DT TO GIANGVIEN;
3 GRANT SELECT ON HOIDONG_GV TO GIANGVIEN;
4 GO

```

```

1 GRANT SELECT ON HOIDONG TO GIANGVIEN;
2 GRANT SELECT ON HOIDONG_DT TO GIANGVIEN;
3 GRANT SELECT ON HOIDONG_GV TO GIANGVIEN;
4 GO

```

Messages

11:23:47 PM Started executing query at Line 1
 Commands completed successfully.
 Total execution time: 00:00:00.012

Hình ảnh 12: GIANGVIEN: Quyền Xem HOIDONG

- Kiểm thử quyền XEM.

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIANGVIEN';
2 SELECT * FROM GIAOVIENT;
3 REVERT;
4 GO

```

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIANGVIEN';
2 SELECT * FROM GIAOVIENT;
3 REVERT;
4 GO

```

Results Messages

	MSGV	TENGV	DIACHI	SODT	MSHH	NAMHH
1	201	Trần Trung	Bến Tre	35353535	1	1996-01-01 00:00:00
2	203	Trần Thu Trang	Cần Thơ	74758687	1	1996-01-01 00:00:00
3	204	Nguyễn Thị Loan	TP. HCM	56575868	2	2005-01-01 00:00:00
4	205	Chu Tiên	Hà Nội	46466646	2	2005-01-01 00:00:00
5	901	Nguyễn Văn Test	TP.HCM	0909090909	1	2024-01-01 00:00:00
6	2020	Nguyễn Văn An	Tiền Giang	67868688	1	1996-01-01 00:00:00

Hình ảnh 13: GIANGVIEN: Kiểm tra quyền Xem

3.2.2.2. Có quyền cập nhật thông tin của mình.

Yêu cầu:

- Có quyền cập nhật thông tin của mình.
- Tránh trường hợp được sửa hết nguyên bản giáo viên.

Ý tưởng:

- Thêm cột đăng nhập vào bảng `GIAOVIEN`.
- Gán tài khoản đăng nhập cho từng giáo viên.
- Tạo bảng view thông tin của tôi.

Thực hiện:

- 2.1 Thêm cột `TenDangNhap` vào bảng `GIAOVIEN`.

```

1 ALTER TABLE GIAOVIEN
2 ADD TenDangNhap VARCHAR(50);
3 GO

```

- 2.2 Giả sử gán `TenDangNhap = GIANGVIEN` với `MSGV` là `201`.

```

1 UPDATE GIAOVIEN
2 SET TenDangNhap = 'GIANGVIEN'
3 WHERE MSGV = '201';
4 GO

```

	Results	Messages					
	MSGV	TENGV	DIACHI	SODT	MSHH	NAMHH	TenDangNhap
1	201	Trần Trung	Bến Tre	35353535	1	1996-01-01 00:00:00	GIANGVIEN
2	203	Trần Thu Trang	Cần Thơ	74758687	1	1996-01-01 00:00:00	NULL
3	204	Nguyễn Thị Loan	TP. HCM	56575868	2	2005-01-01 00:00:00	NULL
4	205	Chu Tiến	Hà Nội	46466646	2	2005-01-01 00:00:00	NULL
5	901	Nguyễn Văn Test	TP.HCM	0909090909	1	2024-01-01 00:00:00	NULL
6	2020	Nguyễn Văn An	Tiền Giang	67868688	1	1996-01-01 00:00:00	NULL

Hình ảnh 14: GIAOVIEN.TenDangNhap

- 2.3 Tạo bảng View *Thông Tin Của Tôi*

```

1 CREATE VIEW GV_ThongTinCuaToi
2 AS
3     SELECT MSGV, TENGV, DIACHI, SODT, NAMHH
4     FROM dbo.GIAOVIEN
5     WHERE TenDangNhap = 'GIANGVIEN';
6 GO

```

	Results	Messages			
	MSGV	TENGV	DIACHI	SODT	NAMHH
1	201	Trần Trung	Bến Tre	35353535	1996-01-01 00:00:00

Hình ảnh 15: VIEW GV_ThongTinCuaToi

- 2.4 Up thông tin **GIAOVIEN** theo tên đăng nhập trên View.

```

1 GRANT SELECT, UPDATE ON GV_ThongTinCuaToi TO GIANGVIEN;
2 DENY UPDATE ON GIAOVIEN TO GIANGVIEN;
3 GO

```

- 2.5 Dùng Trigger để up thông tin từ View xuống bảng **GIAOVIEN**.

```

1 CREATE TRIGGER trg_Update_GV
2 ON GV_ThongTinCuaToi
3 INSTEAD OF UPDATE
4 AS
5 BEGIN
6     UPDATE GIAOVIEN
7     SET
8         TENGV = i.TENGV,
9         DIACHI = i.DIACHI,
10        SODT = i.SODT,
11        NAMHH = i.NAMHH
12    FROM inserted i
13    WHERE GIAOVIEN.MSGV = i.MSGV
14        AND GIAOVIEN.TenDangNhap = 'GIANGVIEN';
15 END;
16 GO

```

Kiểm thử: GIANGVIEN với MSGV ‘101’.

- Cập nhật thông tin của bản thân: THÀNH CÔNG.

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIANGVIEN';
2 UPDATE GV_ThongTinCuaToi
3 SET TENGV = TENGV
4 WHERE MSGV = '201';
5 REVERT;
6 GO

```

```
1 EXECUTE AS USER = 'GIANGVIEN';
2 UPDATE GV_ThongTinCuaToi
3 SET TENGV = TENGV
4 WHERE MSGV = '201';
5 REVERT;
6 GO
```

Messages

```
11:38:37 PM Started executing query at Line 1
(1 row affected)
(1 row affected)
Total execution time: 00:00:00.025
```

Hình ảnh 16: GIANGVIEN: Cập nhật thông tin của bản thân

- Cập nhật thông tin của người khác: KHÔNG THÀNH CÔNG.

```
1 EXECUTE AS USER = 'GIANGVIEN';
2 UPDATE GV_ThongTinCuaToi
3 SET TENGV = TENGV
4 WHERE MSGV = '203';
5 REVERT;
6 GO
```

```
1 EXECUTE AS USER = 'GIANGVIEN';
2 UPDATE GV_ThongTinCuaToi
3 SET TENGV = TENGV
4 WHERE MSGV = '203';
5 REVERT;
6 GO
```

Messages

```
11:39:05 PM Started executing query at Line 1
(0 rows affected)
(0 rows affected)
Total execution time: 00:00:00.007
```

Hình ảnh 17: GIANGVIEN: Cập nhật thông tin của người khác

3.2.3. SINHVIEN

Yêu cầu:

- SINHVIEN có quyền xem thông tin của sinh viên, thông tin của hội đồng và danh sách các đề tài hiện có.

Thực hiện:

```
1 GRANT SELECT ON SINHVIEN TO SINHVIEN;
2 GRANT SELECT ON HOIDONG TO SINHVIEN;
3 GRANT SELECT ON HOIDONG_DT TO SINHVIEN;
4 GRANT SELECT ON DETAI TO SINHVIEN;
5 GO
```

Kiểm thử:

```
1 EXECUTE AS USER = 'SINHVIEN';
2 SELECT *
3 FROM SINHVIEN;
4 REVERT;
5 GO
```

The screenshot shows a database query results window. At the top, there are tabs for 'Results' and 'Messages'. Below the tabs is a table with the following data:

	MSSV	TENSV	SODT	LOP	DIACHI
1	13520001	Nguyễn Văn An	0906762255	SE103.U32	THỦ ĐỨC
2	13520002	Phan Tấn Đạt	0975672350	IE204.T21	QUẬN 1
3	13520003	Nguyễn Anh Hải	0947578688	IE205.R12	QUẬN 9
4	13520004	Phạm Tài	0956757869	IE202.A22	QUẬN 1
5	13520005	Lê Thúy Hằng	0976668688	SE304.E22	THỦ ĐỨC
6	13520006	Ung Hồng Ân	0957475898	IE208.F33	QUẬN 2

Hình ảnh 18: SINHVIEN: Kiểm thử quyền xem

3.2.4. Tất Cá Người Dùng

Yêu cầu:

- Tất cả người dùng trên đều KHÔNG có quyền XÓA thông tin.

3.2.4.1. GIAOVU

- Thực hiện:

```

1 DENY DELETE ON CHUYENNGANH TO GIAOVU;
2 DENY DELETE ON DETAI TO GIAOVU;
3 DENY DELETE ON DETAI_DIEM TO GIAOVU;
4 DENY DELETE ON GIAOVIEEN TO GIAOVU;
5 DENY DELETE ON GV_HDDT TO GIAOVU;
6 DENY DELETE ON GV_HV_CN TO GIAOVU;
7 DENY DELETE ON GV_PBDT TO GIAOVU;
8 DENY DELETE ON GV_UVDT TO GIAOVU;
9 DENY DELETE ON HOCHAM TO GIAOVU;
10 DENY DELETE ON HOCVI TO GIAOVU;
11 DENY DELETE ON HOIDONG TO GIAOVU;
12 DENY DELETE ON HOIDONG_DT TO GIAOVU;
13 DENY DELETE ON HOIDONG_GV TO GIAOVU;
14 DENY DELETE ON SINHVIEN TO GIAOVU;
15 DENY DELETE ON SV_DETAI TO GIAOVU;
16 GO

```

- Kiểm thử:

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIAOVU';
2 DELETE FROM CHUYENNGANH;
3 REVERT;
4 GO

```

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIAOVU';
2 DELETE FROM CHUYENNGANH;
3 REVERT;
4 GO

```

Messages

11:48:53 PM Started executing query at Line 1
 Msg 229, Level 14, State 5, Line 2
 The DELETE permission was denied on the object 'CHUYENNGANH', database 'IE103-BTTH2', schema 'dbo'.
 Total execution time: 00:00:00.010

Hình ảnh 19: GIAOVU: Kiểm thử quyền XÓA

3.2.4.2. GIANGVIEN

- Thực hiện:

```

1 DENY DELETE ON GIAOVIENTO GIANGVIEN;
2 DENY DELETE ON DETAITO GIANGVIEN;
3 DENY DELETE ON HOIDONGTO GIANGVIEN;
4 DENY DELETE ON HOIDONG_DTTOGIANGVIEN;
5 DENY DELETE ON HOIDONG_GVTO GIANGVIEN;
6 DENY DELETE ON GV_HDDTTO GIANGVIEN;
7 DENY DELETE ON GV_PBDTTO GIANGVIEN;
8 DENY DELETE ON GV_UVDTTO GIANGVIEN;
9 DENY DELETE ON DETAIDIEMTO GIANGVIEN;
10 DENY DELETE ON SV_DETAITO GIANGVIEN;
11 GO

```

- Kiểm thử:

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIANGVIEN';
2 DELETE FROM DETAIDIEM;
3 REVERT;
4 GO

```

```

1 EXECUTE AS USER = 'GIANGVIEN';
2 DELETE FROM DETAIDIEM;
3 REVERT;
4 GO

```

Messages

11:50:14 PM Started executing query at Line 1
 Msg 229, Level 14, State 5, Line 2
 The DELETE permission was denied on the object 'DETAIDIEM', database 'IE103-BTTH2', schema 'dbo'.
 Total execution time: 00:00:00.012

Hình ảnh 20: GIANGVIEN: Kiểm thử quyền XÓA

3.2.4.3. SINHVIEN

- Thực hiện:

```

1 DENY DELETE ON SINHVIENTO SINHVIEN;
2 DENY DELETE ON HOIDONGTO SINHVIEN;
3 DENY DELETE ON HOIDONG_DTTOSINHVIEN;
4 DENY DELETE ON DETAITO SINHVIEN;
5 GO

```

- Kiểm thử:

```
1 EXECUTE AS USER = 'SINHVIEN';
2 DELETE FROM HOIDONG;
3 REVERT;
4 GO
```

```
1 EXECUTE AS USER = 'SINHVIEN';
2 DELETE FROM HOIDONG;
3 REVERT;
4 GO
```

Messages

```
11:50:58 PM Started executing query at Line 1
Msg 229, Level 14, State 5, Line 2
The DELETE permission was denied on the object 'HOIDONG', database 'E103-BTTH2', schema 'dbo'.
Total execution time: 00:00:00.026
```

Hình ảnh 21: SINHVIEN: Kiểm thử quyền XÓA

CÂU 4. TRÌNH BÀY THÔNG TIN

Dùng Crystal Report (Trên Windows) hoặc Tableau (Trên MAC) để thiết kế các Reports như sau:

- Thông tin GV phản biện.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT THÔNG TIN THÔNG TIN GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN					
STT	HỌ TÊN	HỌC VỊ	HỌC HÀM	SỐ ĐIỆN THOẠI	ĐỊA CHỈ
1	Trần Trung	TS	PGS	35353535	Bến Tre
2	Nguyễn Thị Loan	TS	GS	56575868	TP. HCM
...					

Tp. Hồ Chí Minh, ngày <ngày hiện tại>
Người lập
Họ tên SV

Hình ảnh 22: BTTH6-quiz4-1

- Thông tin hội đồng đánh giá đề tài.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT THÔNG TIN THÔNG TIN HỘI ĐỒNG ĐÁNH GIÁ ĐỀ TÀI						
STT	MÃ SỐ HỘI ĐỒNG	TÊN ĐỀ TÀI	PHÒNG	NGÀY HỘI ĐỒNG	CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG	ĐIỂM TB
1	HD01	Xử lý ảnh	002	29/11/2014	Trần Trung	8.33
...						

Tp. Hồ Chí Minh, ngày <ngày hiện tại>
Người lập
Họ tên SV

Hình ảnh 23: BTTH6-quiz4-2

4.1. Thông Tin GV Phản Biện

(Trình bày ở đây)

4.2. Thông Tin Hội Đồng Đánh Giá Đề Tài

(Trình bày ở đây)

CÂU 5. CÁC MÔ HÌNH CSDL TIỀN TIẾN

1. Giả sử cần chuyển bài toán QLDT sang một mô hình CSDL khác. Bạn sẽ lựa chọn mô hình nào (Phân tán, NoSQL, HĐT, Di động). Tại sao?
2. Cho ví dụ chuyển đổi sang mô hình đã chọn (Chọn 2 bảng bất kỳ khi chuyển, không cần chuyển hết tất cả các bảng).