
BÀI TẬP THỰC HÀNH BACKUP AND RECOVERY

Trong các bài tập sau, chúng ta sẽ tìm hiểu các phương pháp sao lưu và phục hồi luận lý và vật lý.

Câu 1: thử nghiệm sao lưu và phục hồi vật lý với RMAN

Bước 1: đăng nhập RMAN, vào Terminal, gõ vào lệnh:

`rman target sys`

Khi đăng nhập thành công, trên màn hình hiện ra dòng RMAN>

Bước 2: backup toàn bộ CSDL (chú ý: lúc này CSDL ở chế độ ARCHIVELOG)

`RMAN> backup database;`

Quan sát và ghi nhận thông số của kết quả. Hãy tìm đến thư mục chứa các tập tin backup.

Bước 3: giả lập CSDL bị lỗi, xóa người dùng SCOTT. Đăng nhập SQLPlus, ghi nhận thời gian và gõ vào

`SQL> drop user scott;`

Bước 4: phục hồi CSDL, đăng nhập RMAN và thực hiện các lệnh sau

`RMAN> shutdown immediate;`

`RMAN> startup mount;`

`RMAN> restore database;`

`RMAN> recover database until time "to_date('<date>', '<format>')";`

`RMAN> alter database open resetlogs;`

Trong đó, <date> là thời điểm ghi nhận trước khi xóa SCOTT,

ví dụ: "to_date('27/08/2009 13:00:00', 'DD/MM/YYYY HH24:MI:SS')";

Kiểm tra lại dữ liệu sau khi phục hồi.

Câu 2: thử nghiệm câu lệnh COMMIT và ROLLBACK trong cửa sổ SQLPlus

Đăng nhập vào lược đồ của một người dùng bất kỳ và thực thi câu lệnh sau để tạo bảng:

```
CREATE TABLE test
(id NUMBER(4) PRIMARY KEY,
notes VARCHAR(50),
count NUMBER(4),
created DATE);
```

Thực hiện tuần tự các lệnh SQL sau

```
INSERT INTO test(id, notes) VALUES(1, 'Test 1');
INSERT INTO test(id, notes) VALUES(2, 'Test 2');
COMMIT;
```

Quan sát sự thay đổi dữ liệu trong bảng Test:

```
SELECT * FROM test;
```

Thực hiện tiếp các câu lệnh sau:

```
INSERT INTO test(id, notes) VALUES(3, 'Test 3 rollback');
```

Quan sát kết quả:

```
SELECT * FROM test;
```

Thực hiện cuộn lại:

```
ROLLBACK;
```

Quan sát kết quả:

```
SELECT * FROM test;
```

Câu 3: Thử nghiệm các trường hợp Oracle kết thúc các giao dịch không tự động minh

Trường hợp 1: giao dịch kết thúc khi thực hiện thành công một lệnh DDL, thực hiện lần lượt các lệnh sau:

```
INSERT INTO test(id, notes) VALUES(4, 'Test 4');
```

```
INSERT INTO test(id, notes) VALUES(5, 'Test 5');
```

```
CREATE TABLE test_cloned  
(id NUMBER(4) PRIMARY KEY,
```

```
notes VARCHAR(50),
```

```
count NUMBER(4),
```

```
created DATE);
```

```
ROLLBACK;
```

Sinh viên quan sát dữ liệu trong bảng Test và cho nhận xét.

Trường hợp 2: giao dịch kết thúc khi phiên làm việc của người dùng kết thúc, thực hiện lần lượt các lệnh sau:

```
INSERT INTO test(id, notes) VALUES(4, 'Test 4');
```

```
INSERT INTO test(id, notes) VALUES(5, 'Test 5');
```

Sinh viên tắt kết nối của người dùng hiện tại và đăng nhập lại sau đó, thực hiện lệnh SELECT để xem kết quả trong bảng Test.

Câu 4: Thử nghiệm giao dịch với mức cô lập READ ONLY

Thực hiện các lệnh SQL sau:

```
SET TRANSACTION READ ONLY;
```

```
INSERT INTO test(id, notes) VALUES(6, 'Test 6'); – Quan sát kết quả
```

Sinh viên giữ nguyên phiên làm việc hiện tại, đăng nhập vào lược đồ của một người dùng khác và thực hiện các lệnh sau (chú ý: người dùng này phải có toàn quyền trên bảng Test)

```
DELETE FROM TEST WHERE id = 5;
```

```
COMMIT;
```

Quay lại phiên làm việc của người dùng trước và thực hiện các lệnh sau:

```
SELECT * FROM test; -- Quan sát kết quả  
COMMIT;  
SELECT * FROM test; -- Quan sát kết quả
```

Câu 5: Thử nghiệm với các khoá trong Oracle

Sinh viên mở hai phiên làm việc song song (đăng nhập bằng 2 người dùng khác nhau) và thực hiện tuần tự các lệnh sau (theo thứ tự từ trên xuống dưới theo bảng):

Phiên làm việc 1	Phiên làm việc 2
SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED; UPDATE Test SET count = 1 WHERE id = 1; COMMIT; SELECT * FROM Test; (Sinh viên quan sát kết quả và cho nhận xét) SELECT * FROM Test; (Sinh viên quan sát kết quả và cho nhận xét)	SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED; UPDATE Test SET count = 2 WHERE id = 1; (Sinh viên quan sát kết quả và cho nhận xét) (Sinh viên quan sát kết quả và cho nhận xét) COMMIT;

Câu 6: Thử nghiệm với deadlock

Sinh viên mở hai phiên làm việc song song (đăng nhập bằng 2 người dùng khác nhau) và thực hiện tuần tự các lệnh sau (theo thứ tự từ trên xuống dưới theo bảng):

Phiên làm việc 1	Phiên làm việc 2
UPDATE Test SET count = 2 WHERE id = 1; UPDATE Test SET count = 3 WHERE id = 2; (Sinh viên quan sát kết quả và cho nhận xét)	UPDATE Test SET count = 2 WHERE id = 2; UPDATE Test SET count = 3 WHERE id = 1; (Sinh viên quan sát kết quả và cho nhận xét)