

--BÀI TẬP TRANSACTION

--HỒ Phúc Lâm - mssv

/*

--Yêu cầu thực hiện Phần I. Single Transaction

I. SINGLE TRANSACTION

Autocommit mode là chế độ quản lý giao dịch mặc định của SQL Server Database Engine. Mỗi lệnh Transact-SQL được commit hoặc Rollback khi nó hoàn thành.

*/

Use Northwind

--1) Thêm vào bảng Categories một dòng dữ liệu tùy ý bằng câu lệnh INSERT..VALUES.

--a) Thực hiện lệnh chèn thêm vào bảng Categories một dòng dữ liệu tùy ý bằng cách thực hiện lệnh Begin tran và Rollback, dùng câu lệnh Select * from Categories xem kết quả.

begin tran

insert into Categories(CategoryName, Description) values ('Computer', 'PC, Laptop')

select * from Categories

rollback

Go

--xem kết quả: sau khi chèn thì thực hiện rollback để hủy giao dịch, khi kiểm tra lại bảng thì sẽ hủy chèn dòng dữ liệu trên

select * from Categories

Go

--b) Thực hiện câu lệnh trên với lệnh commit và kiểm tra kết quả.

begin tran

insert into Categories(CategoryName, Description) values ('Computer', 'PC, Laptop')

select * from Categories

commit

Go

--Xem kết quả: sau khi chèn thì thực hiện commit thì sẽ xác nhận giao dịch, lưu lại dữ liệu

select * from Categories

Go

--2) Tắt chế độ autocommit của SQL Server (SET IMPLICIT_TRANSACTIONS ON). Tạo đoạn batch gồm các thao tác:

```
set implicit_transactions on
Go
```

--Thêm một dòng vào bảng Categories

```
begin tran
```

```
    insert into Categories(CategoryName, Description) values ('Smart Phone', 'Iphone,
Samsung, Oppo, Xiaomi, Remind')
```

--Tạo một bảng Test (id int, name nvarchar(10))

```
create table Test(
    id int,
    name nvarchar(10)
)
```

--Thêm một dòng vào Test

```
insert into Test(id, name) values (1, 'HoPhucLam')
```

--ROLLBACK;

```
rollback
Go
```

--Xem dữ liệu ở bảng Categories và Test để kiểm tra dữ liệu, giải thích kết quả.

```
select * from Categories
select * from Test
Go
```

--Giải thích: Sau khi thực hiện chèn thì dữ liệu được chèn vào Categories và Test thì dữ liệu đã thêm vào. Thực hiện Rollback thì sẽ hủy giao dịch và đưa dữ liệu ban đầu,

--sau đó kiểm tra lại thì trong bảng Categories và Test thì không có dòng dữ liệu nào do đã dùng rollback

/*

3) Viết đoạn batch thực hiện các thao tác sau (lưu ý thực hiện lệnh SET XACT_ABORT ON: nếu câu lệnh T-SQL làm phát sinh lỗi run-time, toàn bộ giao dịch được chấm dứt và Rollback)

Thực thi đoạn batch, quan sát kết quả và các thông báo lỗi và giải thích kết quả.

*/

```
set xact_abort on
```

```
Go
```

```
begin tran
```

```
--Câu lệnh SELECT với phép chia 0 :SELECT 1/0 as Dummy
```

```
select 1/0 as Dummy
```

```
--Cập nhật một dòng trên bảng Categories với id='9' (id này không tồn tại)
```

```
update Categories
```

```
set CategoryName = 'New Name' where CategoryID = '9';
```

```
--Xóa một dòng không tồn tại trên bảng Categories (id='66')
```

```
delete from Categories where CategoryID = '66';
```

```
--Thêm một dòng bất kỳ vào bảng Categories
```

```
insert into Categories (CategoryName, Description) values ('New Category', 'Test category  
new');
```

```
commit
```

```
Go
```

```
--Xem lại bảng
```

```
select * from Categories
```

--Kết quả: với set xact_about on thì mọi lỗi run-time trong giao dịch sẽ làm cho toàn bộ giao dịch bị rollback hủy đi.

--Nếu 1/0 đổi thành 1/1 thì giao dịch sẽ không lỗi và thực hiện được tới commit.

```
/*
```

4) Thực hiện lệnh SET XACT_ABORT OFF (những câu lệnh lỗi sẽ rollback, transaction vẫn tiếp tục) sau đó thực thi lại các thao tác của đoạn batch ở câu 3. Quan sát kết quả và giải thích kết quả?

```
*/
```

```
set xact_abort off
```

```
Go
```

```
begin tran
```

```
--Câu lệnh SELECT với phép chia 0 để gây lỗi
```

```
select 1/0 as Dummy
```

```
--Cập nhật một dòng trên bảng Categories với id='9' (id này không tồn tại)
```

```
update Categories
```

```
set CategoryName = 'New Name' where CategoryID = '9';
```

```
--Xóa một dòng không tồn tại trên bảng Categories (id='66')
```

```
delete from Categories where CategoryID = '66';
```

```
--Thêm một dòng bất kỳ vào bảng Categories
```

```
insert into Categories (CategoryName, Description) values ('New Category', 'Test category  
new');
```

```
commit
```

```
Go
```

```
--Xem lại bảng
```

```
select * from Categories
```

--Kết quả: lỗi khi chia cho 0 sẽ không khiến toàn bộ giao dịch bị rollback chỉ hủy câu lệnh đó.

--Câu lệnh update không gây lỗi, câu lệnh insert sẽ được thêm vào bảng Categories. Commit sẽ thực hiện xác nhận giao dịch.
--Set xact_abort off thì các lỗi run-time sẽ không hủy bỏ toàn bộ giao dịch chỉ ảnh hưởng đến câu lệnh gây lỗi. còn các câu lệnh khác trong giao dịch vẫn tiếp tục thực thi