

一、TCL - Transaction Control language 事务控制语言

1. 事务的含义

1. 事务含义: 一个或一组sql语句组成一个执行单元, 这个执行单元要么全部执行, 要么全部不执行. 例如转账.

2. 事务的性质: ACID

原子性 / 一致性 /

隔离性 / 持久性

2. 事务的性质: ACID

A-① 原子性: 一个事务不可再分割, 要么都执行, 要么不执行.

C-② 一致性: 一个事务执行会使数据从一个一致状态切换到另一个一致状态.

I-③ 隔离性: 一个事务执行不受其他事务干扰.

D-④ 持久性: 一个事务一旦提交, 则永久改变数据库状态.

3. 事务的创建

(1) 隐式事务: 事务没有明显的开启和结束的标志.

例如 insert, update, delete 语句

(2) 显式事务: 事务具有明显的开启和结束的标志.

前提: 必须先禁用自动提交功能: set autocommit=0

步骤: ① 开启事务: set autocommit=0;

start transaction; 开始事务

② 编写事务中的sql语句 (set / insert / update / delete)

语句1;

语句2;

设置回滚点:

savepoint 回滚点名;

③ 结束事务: commit; 提交事务

rollback; 回滚事务

rollback to 回滚点名; 回滚到指定地方.

4. 使用显式事务的步骤

#演示事务的使用步骤

#开启事务

SET autocommit=0;

START TRANSACTION;

#编写一组事务的语句

UPDATE account SET balance = 500 WHERE username='张无忌';

UPDATE account SET balance = 1500 WHERE username='赵敏';

#结束事务

COMMIT;

4. 事务的隔离级别

5. delete 和 truncate 在事务使用中的区别.

二、并发事务.

1. 事务的并发问题如何发生?

多个事务同时操作同一数据库的相同数据时.

2. 并发问题有哪些?

①脏读: - 一个事务读取了其他事务还没提交的数据, 读到的也是其他事务“更新”的数据.

②不可重复读: - 一个事务多次读取, 结果不一样

③幻读: - 一个事务读取了其他事务还没提交的数据, 只是读到的不是其他事务“插入”的数据”.

3. 如何解决并发问题

通过设置隔离级别.

4. 隔离级别.

read uncommitted: 读未提交

read committed: 读已提交

repeatable read: 可重复读

serializable: 串行化

事务的隔离级别: **常见问题**

	脏读	不可重复读	幻读
read uncommitted:	√	√	√
read committed:	×	√	√
repeatable read:	×	×	√
serializable	×	×	×

mysql中默认 第三个隔离级别 repeatable read
oracle中默认第二个隔离级别 read committed

查看隔离级别
select @@tx_isolation;
设置隔离级别
set session/global transaction isolation level 隔离级别;