数据库原理及应用

Principle and Application of Database

华东交通大学
喻佳

事务处理技术

- 事务处理（transaction procession）技术：

  ------ 对事务进行处理的技术。

  - 数据库恢复技术
  - 并发控制技术

10.4 事务的基本概念

事 务

1 事务的定义

2 事务的操作

3 事务的特性

事 务 的 定 义

事务(Transaction)：

一个数据库操作序列

一个不可分割的工作单位

恢复和并发控制的基本单位

事 务 的 定 义

事务和程序比较

事务： 在关系数据库中，一个事务可以是一条或多条SQL语句,也可以包含一个或多个程序。

程序： 一个程序通常包含多个事务。

事 务 的 操 作

〉**显式**定义方式

BEGIN TRANSACTION

SQL 语句1

SQL 语句2

。。。。。

COMMIT

提交

BEGIN TRANSACTION

SQL 语句1

SQL 语句2

。。。。。

ROLLBACK

回滚

〉**隐式**方式

当用户没有显式地定义事务时，

DBMS按缺省规定自动划分事务

事务的特性(ACID特性)

事务的ACID特性：

1、原子性（**A**tomicity）

2、一致性（**C**onsistency）

3、隔离性（**I**solation）

4、持续性（**D**urability ）

事务的特性(ACID特性)

1、原子性（Atomicity）

事务是一个完整的操作， 事务中所有操作命令必须作为一个整体提交或回滚。如果事务中任何操作命令失败，则整个事务将因失败而回滚。

事务的特性(ACID特性)

2、一致性（Consistency）

当事务完成时，数据都处于一致状态。

事务的特性(ACID特性)

3、隔离性（Isolation）

对数据进行修改的所有并发事务是彼此隔离的，它不以任何方式依赖或影响其他事务。

事务的特性(ACID特性)

4、持续性（Durability ）

事务提交之后，数据是永久性的，不可再回滚。

特性	含义	实现
原子性	事务必须遵守“要么都做要么都不做”的原则	DBMS的事务管理子系统
一致性	事务执行必须使DB保持一致性的状态	DBMS的测试完整性子系统
隔离性	多个事务执行互不干扰	DBMS的并发控制子系统
持久性	事务对数据库的改变是永久的	DBMS的恢复管理子系统

事 务 小 结

1. 事务的定义
2. 事务的操作
3. 事务的特性

THANKS

谢　　谢　　聆　　听