

第10章

事务与并发控制

第10章 事务与并发控制

10.1 事务

了解事务的概念，分类和控制
掌握事务处理的方法

10.2 并发控制

了解并发和锁的概念
了解事务隔离等级

10.1 事务

- 事务的概念
 - 用户定义的一个数据库操作序列
- 事务的特性 (ACID)
 - 原子性(Atomicity): 要么都做, 要么都不做
 - 一致性(Consistency): 事务的执行必须使数据库保持一致性状态
 - 隔离性(Isolation): 一个事务的执行不会被其他事务干扰
 - 持续性(Durability): 事务一旦提交, 对数据的改变是永久的

事务的这些特性由DBMS中的并发机制和恢复机制保障

- 事务对并发控制的重要性

- 用户并发访问时，没有保证事务的正确交叉允许，会导致
 - 丢失修改
 - 不可重复读
 - 读脏数据
 - 幻影读

- 事务对保障数据完整的重要性
 - 故障会导致允许事务非正常中断，影响数据正确性
 - 破坏数据库，造成数据全部或部分丢失
- 影响事务正常运行的故障
 - 事务内部的故障
 - 系统故障
 - 介质故障
 - 计算机病毒

- 事务的分类

- 显式事务

- 隐式事务

- 自动事务:默认的事务管理模式

--隐式事务模式

SET IMPLICIT_TRANSACTIONS ON/OFF

--显式（用户自定义）

--事务开始

BEGIN TRANSACTION

...[try catch finally]

--事务结束

COMMIT/ROLLBACK