

1、数据库事务的四个特性及含义

原子性:整个事务中的所有操作，要么全部完成，要么全部不完成，不可能停滞在中间某个环节。事务在执行过程中发生错误，会被回滚（Rollback）到事务开始前的状态，就像这个事务从来没有执行过一样。

一致性:在事务开始之前和事务结束以后，数据库的完整性约束没有被破坏。

隔离性:隔离状态执行事务，使它们好像是[系统](#)在给定时间内执行的唯一操作。如果有两个事务，运行在相同的时间内，执行 相同的功能，事务的隔离性将确保每一事务在系统中认为只有该事务在使用系统。这种属性有时称为串行化，为了防止事务操作间的混淆，必须串行化或序列化请求，使得在同一时间仅有一个请求用于同一数据。

持久性:在事务完成以后，该事务所对数据库所作的更改便持久的保存在数据库之中，并不会被回滚。

2、视图的作用

创建视图: `create view XXX as XXXX`

作用: 简化检索，保护数据

3、drop, delete, truncate的区别

drop直接删除表，**truncate**删除表中的数据，再插入时自增长id又从1开始，

delete删除表中的数据，可以加where字句

一般: drop > truncate > delete

4、索引的工作原理及其种类

索引: 是数据库中的一个排序的数据结构，以协助快速查询，更新数据表中的数据

以下均在查询分析器中执行

一、外连接

1、包含左外连接 (left join) 、右外连接(right join)

`Select * from table1 left join table2 on table1.id = table2.id;`

包含table1的所有子句，根据指定条件返回table2相应的字段，不符合的以null显示

2、右连接

`select * from table1 right join table2 on table1.id = table2.id;`

包含table2的所有子句，根据指定条件返回table1相应的字段，不符合的以null显示

二、内连接

1、概念：内连接是用比较运算符比较要联接列的值的联结

2、内连接：join或inner join

5、数据库范式

第一范式：列不可再分，及列不可重复

第二范式：表只表示一个意义，非主属性部分依赖主关键字

第三范式：表中的每一列都与主键关联

1 存储过程

什么是存储过程

存储过程是一些编译好的SQL语句

因为系统在调用SQL的时候比较浪费时间，所以之前先将一些基本的SQL语句代码进行编译（对单表或多表的增删改查），然后再给代码取一个名字，在需要这个功能时去调用它就可以了。

优缺点

- 存储工程是编译后的代码 **效率高**
- 存储过程代替SQL语句，降低网络通信
- 在一定的程度确保数据安全

2 索引

索引是什么

索引是对数据库中一或多个列值的排序，帮助数据库高效获取数据的数据结构

假如我们用类比的方法，数据库中的索引就相当于书籍中的目录一样，当我们想找到书中的某个知识点，我们可以直接去目录中找而不是在书中每页的找，但是这也抛出了索引的一个缺点，在对数据库修改的时候要修改索引到导致时间变多。

几个基本的索引类型 普通索引/ 唯一索引/ 主键索引/ 全文索引

索引优点

- 加快检索速度
- 唯一索引确保每行数据的唯一性

- 在使用索引的过程可以优化隐藏器，提高系统性能

索引缺点

- 插入删除 修改 维护速度下降
- 占用物理和数据空间

3 事务

事务的作用

事务 (Transaction) 是并发控制的基本单位。事务就是一系列的操作，这些操作要么都执行，要么都不执行。

事务具有以下4个基本特征

- Atomic (原子性) 事务中的一系列的操作要么都完成，要么全部失败
- Consistency (一致性) 一个成功的事务应该讲数据写入的到数据库，否则就要回滚到最初的状态
- Isolation (隔离性) 并发访问和修改的duli
- Durability (持久性) 事务结束应该讲事务的处理结构存储起来

事务的语句

- 开始事物: BEGIN TRANSACTION
- 提交事物: COMMIT TRANSACTION
- 回滚事务: ROLLBACK TRANSACTION

插入数据: insert into table_name (filed1 , filed2) values (value1 , value2);

更新语句: update table_name set filed1=new_value , filed2 = new_value2;

