mysql看完。

事务：

事务对应的英语单词：Transaction

事务：一个最小的不可再分的工作单元。通常一个事务对应了一饿完整的业务。而一个完整的业务需要批量的DML语句共同联合完成。所以事务只和DML语句有关系，或者说DML语句才有事务。

事务的四个特性：

原子性（A）：事务是最小的工作单元，不可再分。

一致性（C）：事务要求所有的DML语句操作的时候，必须保证同时成功或者同时失败。

隔离性（I）：事务A和事务B之间具有隔离

持久性（D）：是事务的保证，事务终结的标志。【内存中的数据持久到硬盘文件中】

一些术语：

开启事务：Start Transaction

事务结束：End Transaction

提交事务：Commit Transaction

回滚事务：Rollback Transaction

和事务有关的两条重要的SQL语句【TCL】

commit； 提交 rollback；回滚

事务开启的标志是什么？事务结束的标志是什么？

开启的的标志：任何一条DML语句的执行，标志事务的开启。

结束的标志：提交或者回滚。

提交：成功的结束，将所有的DML语句操作历史记录和底层硬盘文件中的数据来一次同步。

回滚：失败的结束，将所有的DML语句操作历史记录全部清空。

重点：

在事务进行过程中：未结束之前，DML语句是不会更改底层数据库文件中的数据。只是将历史操作记录一下，在内存中完成记录。只有在事务结束的时候，而且是成功的结束的时候才会修改底层硬盘文件中的数据。

在mysql数据库管理系统中，事务的提交和回滚

在mysql数据库管理系统中，默认情况下，事务是自动提交的，也就是说，只要执行一条DML语句，开启了事务，并且提交了事务。

这种自动提交机制是可以关闭的；【以下关闭自动提交，这只是方式之一】

start transaction;手动开启事务

DML语句…..

commit;手动提交事务【事务成功的结束】

start transaction;手动开启事务

DML语句…..

rollback;手动回滚事务【事务失败的结束】

关闭自动提交的第二种方式：

set autocommit = off;

或者

set session autocommit = off;

打开自动提交的方式：

set autocommit = on;

或者

set session autocommit = on;

以上的两种操作只对当前会话有效。

隔离性（isolation）：

事务A和事务B之间具有一定的隔离性

隔离性有隔离级别（4个）

read uncommitted 读未提交

read committed 读已提交

repeatable read 可重复读

serializable 串行化

read uncommitted 读未提交

事务A和事务B，事务A未提交的数据，事务B可以读取到。

这里读取到的数据可以叫做“脏数据”或者叫做“Dirty Read”

这种隔离级别是最低级别，这种级别一般都是在理论上存在的，数据库默认的隔离级别一般都是高于这隔离级别的。

read committed 读已提交

事务A和事务B，事务A提交的数据，事务B才能读取到。

这种隔离级别高于上面的读未提交

换句话说：对方事务提交之后的数据，我当前事务才能够读取到。

这种隔离级别可以避免脏数据。

这种隔离级别会导致：“不可重复读取”

Oracle数据库管理系统默认的隔离级别就是：读已提交

repeatable read 可重复读

事务A和事务B，事务A提交之后的数据，事务B读取不到。

事务B是可重复读取数据的。

这种隔离级别高于读已提交。

换句话说：对方提交之后的数据我还是读取不到。

这种隔离级别可以避免“脏读和不可重返读取”，达到可重复读取。

MYSQL数据库管理系统默认的隔离级别就是：可重复读

虽然可以达到“可重复读”的效果，但是会导致：“幻象读”

serializable 串行化

事务A和事务B，事务A在操作数据库表中数据的时候，事务B只能排队等候。

这种事务隔离级别一般很少使用，吞吐量太低。用户体验不好。

这种隔离级别可以避免“幻想读”，每一次读取的都是数据库表中真是的记录。

事务A和事务B不再并发。

设置事务的隔离级别

第一种方式：修改my.ini配置文件

可选值：READ-UNCOMMITTED,READ-COMMITTED,REPEATABLE-READ,SERIALIZABLE

transaction-isolation=READ-COMMITTED

第二中方式：使用命令方式设置事务的隔离级别

命令格式：set [无/(当前会话)session/(全局)global] transaction isolation level <isolation-level>;

<isolation-level>可选值：

READ UNCOMMITTED

READ COMMITTED

REPEATABLE READ

SERIALIZABLE

查看隔离级别

查看当前会话的隔离级别：

select @@tx\_isolation;

select @@session.tx.isolation;

查看全局的事务隔离级别：

select @@global.tx.isolation;

创建索引：

create index dept\_dname\_index(索引名) on dept(表名)(dname(字段名名));

删除索引：

drop index 索引名 on 表名；

创建视图：

create view 视图名 as select …;

数据库设计三范式

1. 数据库设计三范式：设计数据库表的时候所依赖的规范，共三个规范
2. 第一范式：要求有主键，并且要求每一个字段原子性不可再分。
3. 第二范式：要求所有非主键字段必须完全依赖主键，不能产生部分依赖。
4. 第三范式：所有非主键字段和主键字段之间不能产生传递依赖。