

事务是必须满足4个条件（ACID）：：原子性（Atomicity，或称不可分割性）、一致性（Consistency）、隔离性（Isolation，又称独立性）、持久性（Durability）。

- **原子性**：一个事务（transaction）中的所有操作，要么全部完成，要么全部不完成，不会结束在中间某个环节。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，数据库的完整性没有被破坏。这表示写入的资料必须完全符合所有的预设规则，这包含资料的精确度、串联性以及后续数据库可以自发性地完成预定的工作。
- **隔离性**：数据库允许多个并发事务同时对其数据进行读写和修改的能力，隔离性可以防止多个事务并发执行时由于交叉执行而导致数据的不一致。事务隔离分为不同级别，包括读未提交（Read uncommitted）、读提交（read committed）、可重复读（repeatable read）和串行化（Serializable）。
- **持久性**：事务处理结束后，对数据的修改就是永久的，即便系统故障也不会丢失。

事务控制语句：

- BEGIN 或 START TRANSACTION 显式地开启一个事务；
- COMMIT 也可以使用 COMMIT WORK，不过二者是等价的。COMMIT 会提交事务，并使已对数据库进行的所有修改成为永久性的；
- ROLLBACK 也可以使用 ROLLBACK WORK，不过二者是等价的。回滚会结束用户的事务，并撤销正在进行的所有未提交的

修改；

- SAVEPOINT identifier , SAVEPOINT 允许在事务中创建一个保存点，一个事务中可以有多多个 SAVEPOINT ；
- RELEASE SAVEPOINT identifier 删除一个事务的保存点，当没有指定的保存点时，执行该语句会抛出一个异常；
- ROLLBACK TO identifier 把事务回滚到标记点；
- SET TRANSACTION 用来设置事务的隔离级别。InnoDB 存储引擎提供事务的隔离级别有READ UNCOMMITTED、READ COMMITTED、REPEATABLE READ 和 SERIALIZABLE。

事务处理主要有两种方法：

1、用 BEGIN, ROLLBACK, COMMIT来实现

- **BEGIN 开始一个事务**
- **ROLLBACK 事务回滚**
- **COMMIT 事务确认**

2、直接用 SET 来改变 MySQL 的自动提交模式：

- **SET AUTOCOMMIT=0 禁止自动提交**
- **SET AUTOCOMMIT=1 开启自动提交**

视图

视图是一个虚拟表，内容由查询定义。同表一样，视图包含一系列带有名称的列和行数据。但视图并不在数据库中以存储的数据值集形式存在。行和列数据来自自由定义视图的查询所引用的表，并且在引用视图时动态生成。

视图具有表结构文件，但不存在数据文件。

对其中所引用的基础表来说，视图的作用类似于筛选。定义视图的筛选可以来自当前或其它数据库的一个或多个表，或者其它视图。通过

视图进行查询没有任何限制，通过它们进行数据修改时的限制也很少。

视图是存储在数据库中的查询的sql语句，它主要出于两种原因：安全原因，视图可以隐藏一些数据，如：社会保险基金表，可以用视图只显示姓名，地址，而不显示社会保险号和工资数等，另一原因是可使复杂的查询易于理解和使用。

-- 创建视图

```
CREATE [OR REPLACE] [ALGORITHM = {UNDEFINED | MERGE |  
TEMPTABLE}] VIEW view_name [(column_list)] AS select_statement
```

- 视图名必须唯一，同时不能与表重名。
- 视图可以使用select语句查询到的列名，也可以自己指定相应的列名。
- 可以指定视图执行的算法，通过ALGORITHM指定。
- column_list如果存在，则数目必须等于SELECT语句检索的列数

-- 查看结构

```
SHOW CREATE VIEW view_name
```

-- 删除视图

- 删除视图后，数据依然存在。
- 可同时删除多个视图。

```
DROP VIEW [IF EXISTS] view_name ...
```

-- 修改视图结构

- 一般不修改视图，因为不是所有的更新视图都会映射到表上。

```
ALTER VIEW view_name [(column_list)] AS select_statement
```

-- 视图作用

1. 简化业务逻辑
2. 对客户端隐藏真实的表结构

-- 视图算法(ALGORITHM)

MERGE 合并

将视图的查询语句，与外部查询需要先合并再执行！

TEMPTABLE 临时表

将视图执行完毕后，形成临时表，再做外层查询！

UNDEFINED 未定义(默认)，指的是MySQL自主去选择相应的算

法。

