写在前面的话：针对SQL语句的优化，不一定是速度上的优化，也有的是针对查询中可能出现的纰漏的优化，例如count语句，group by语句等等

第一个概念：**临时表**

临时表是用来**临时保存数据**的，在客户端**会话结束**时，它将被**删除**。

举一个例子：子查询会产生临时表。仔细想想还是很容易就能想到的，我们把**子查询**的结果集做成一张临时表，主查询查询的时候直接就去这个临时表里查询数据了。

**什么时候**会产生**临时表**呢？.

1. from中的子查询
2. order by 和group by的子句不同
3. distinct + order by
4. union查询

临时表的产生，会影响mysql查询时候的执行速度，因此最好不产生临时表。

第二个概念：FileSort

可以称之为文件搜索，文件排序，但是，**其实它和文件一点关系也没有**。**FileSort算是一种比较慢的外部排序，我们应该尽量避免**。在查询语句之前，添加explain，可以看到sql语句的具体执行情况

1. Max

由于针对**InnoDB**引擎，**行号max**值并不会被**直接记录**，而是一行一行查询现有的，因此针对max查询最好的解决办法就是在对应的位置上**添加索引**。

1. Count

当我们在使用count()的时候，如果你用count(xxx)或者count(\*)查询，会查询到值为null的行，因此你应该改为count(xxx = 54 or null)，这样就不会包含空值进来了。

1. Group by
2. Limit
3. 子查询

子查询可以改成连接查询，因为子查询会建立临时表。

但是要注意连接查询产生的全笛卡尔积可能会导致相同数据的产生，因此注意获得查询结果的时候用distinct去重

1. Order by…limit

Order by…limit分页查询的时候不使用拥有索引的字段作为排序条件，会导致MySQL使用FileSort。因此我们在使用order by语句的时候，应该使用索引作为排序的条件。