**五组问题解决汇总**

1. **唯一索引是什么？唯一的是什么？**

唯一索引，一种索引，不允许具有索引值相同的行，从而禁止重复的索引或键值。系统在创建该索引时检查是否有重复的键值，并在每次使用 INSERT 或 UPDATE 语句添加数据时进行检查。

唯一的是索引。主键，唯一键，唯一索引的区别：主键约束要求列值非空，而唯一键约束和唯一索引不要求列值非空；相同字段序列不允许重复创建索引

http://www.cnblogs.com/roucheng/p/weiyi.html

1. **主键索引与唯一索引的区别？**

主键索引：能够唯一标识表中某一行的属性或属性组。一个表只能有一个主键，但可以有多个候选索引。主键常常与外键构成参照完整性约束，防止出现数据不一致。主键可以保证记录的唯一和主键域非空,数据库管理系统对于主键自动生成唯一索引，所以主键也是一个特殊的索引。

唯一索引：是用来快速地寻找那些具有特定值的记录。主要是为了检索的方便，是为了加快访问速度， 按一定的规则创建的，一般起到排序作用。所谓唯一性索引，这种索引和前面的“普通索引”基本相同，但有一个区别：索引列的所有值都只能出现一次，即必须唯一。

主键索引与唯一索引的区别：

主键在一张表里只能出现一次

主键可以作为外键，唯一不可以作为外键

主键是一种约束；唯一索引是一种索引，两者在本质上是不同的。

主键创建后一定包含一个唯一性索引，唯一性索引并不一定就是主键。

唯一性索引列允许空值，而主键列不允许为空值。

主键列在创建时，已经默认为空值 + 唯一索引了。

主键可以被其他表引用为外键，而唯一索引不能。

一个表最多只能创建一个主键，但可以创建多个唯一索引。

主键更适合那些不容易更改的唯一标识，如自动递增列、身份证号等。

在 RBO 模式下，主键的执行计划优先级要高于唯一索引。 两者可以提高查询的速度。

RBO详解：http://www.cnblogs.com/kerrycode/p/3842215.html

1. **什么是复合索引？什么是索引？**

复合索引：两个或更多个列上的索引被称作复合索引。复合索引又叫联合索引。

对数据库表中一列或多列的值进行排序的一种结构，使用索引可快速访问数据库表中的特定信息。

**4、例如索引是KEY index（a、b、c），可以支持ab、ac、bc、a、b、c组合进行查找吗？**

对于复合索引:Mysql从左到右的使用索引中的字段，一个查询可以只使用索引中的一部份，但只能是最左侧部分。例如索引是key index (a,b,c).。可以支持a | a,b| a,b,c 3种组合进行查找，但不支持 b,c进行查找 。当最左侧字段是常量引用时，索引就十分有效。

1. **OR条件在什么情况下使用什么索引？什么情况下不适用？应该如何选择？**
2. **Order by 适合使用索引吗？**

order by的字段不在where条件不在select中     有排序操作

order by的字段不在where条件但在select中     有排序操作

order by的字段在where条件但不在select中     无排序操作

order by的字段在where条件但不在select中(倒序)  无排序操作

总结：当order by 字段出现在where条件中时，才会利用索引而无需排序操作。其他情况，order by不会出现排序操作。

1. **什么情况下适合使用复合索引？什么情况下不适用？**

建立索引的目的就是帮助查询,如果查寻用不到则索引就没有必要建立,另外如果数据表过大(5w以上)则有些字段(字符型长度超过(40))不适合作为索引,另外如果表是经常需要更新的也不适合做索引。数据唯一性很差的字段（sex[男女]）不建议使用索引。

根据你的where条件选择复合索引.如果查询是根据多个列,如where Name= 'aa ' and class= 'bb ',那么在Name和Class上建立符合索引会比较好.

create index idx\_test on 表(Name,Class)

但是符合索引的顺序一定要和查询的顺序相同才有效,如果顺序不同,那就没有效果了。

是否建立符合索引要根据查询的需要,如果很多查询都是where Name= 'aa ' and class= 'bb '这样的形式,那建立符合索引就非常好.如果有一部分查询是where class= 'cc ' 那么你就应该在class上边建立单索引.所以最重要的是根据查询的条件。

如果一个表中的数据在查询时有多个字段总是同时出现则这些字段就可以作为复合索引,形成索引覆盖可以提高查询的效率；如果索引满足窄索引的情况下可以建立复合索引,这样可以节约空间和时间。

**7、使用like查询，可以使用索引吗？**

1. LIKE ‘% $name %’形式是不可以使用索引的。

2. LIKE ‘% $name ’形式是不可以使用索引的。

3. LIKE ‘ $name %’形式是可以使用索引的。

Explain解析sql语句(可以查询出用了什么索引。。。)