# 索引规范：

### 强制：

1. **业务上具有唯一特性的字段，即使是组合字段，也必须建唯一索引。**

说明：唯一索引对insert造成的影响可以忽略，但提高select查询速度是明显的。

属性唯一的字段不建立唯一索引会存在生产脏数据的概率。

1. **不允许有外键索引,所有外键约束应该在应用程序中实现。**
2. **不允许在区分度差的字段上建索引,联合索引字段数不超过5个,一个表上索引个数不超过5个，特殊情况需和DBA沟通讨论。**

### 推荐：

1. **SQL中如果出现order by排序的情况，推荐创建索引，利用索引的有序性特征来避免额外的排序，提高SQL性能。**
2. **SQL中如果出现order by排序的情况，推荐创建索引，利用索引的有序性特征来避免额外的排序，提高SQL性能。。**

正例：**explain select a,b,c from test\_cover where a=10 and b=20 order by c;** 索引：**idx\_a\_b\_c(a,b,c)**。

反例：**explain select a,b,c from test\_cover where a>70 order by b;**

索引**idx\_a\_b(a,b)**无法排序，导致外部排序。

1. **利用覆盖索引避免回表查询。**

正例：

**select name,gmt\_modified from mt\_table where name='mt\_table\_audit'**

建立组合索引**idx\_name\_gmtModified(name,gmt\_modified)**，则不会回表查询。

反例：

**select name,gmt\_modified from mt\_table where name='mt\_table\_audit'**

建立单个索引**idx\_name(name)**，则会回表查询。。

1. **SQL性能优化的目标：通过explain 解析type至少应达到 range 级别，要求是ref级别，如果可以是const级别最好。**

1）const 指的是表中最多只有一个匹配行

2）ref指的是使用非唯一索引扫描或者唯一索引的前缀扫描，返回匹配某个单独值的记录行

3）range指的是对索引进行范围检索

4）Full Index Scan和Full Table Scan，前者为全索引扫描，后者是全表扫描。

1. **建组合索引的时候，区分度最高的在最左边。**
2. **SQL语句中传入的参数类型要和表字段类型保持一致，以免带来因隐式转换导致无法用上索引的问题。**

正例：通过int字段存储数字，varchar存储字符（查询时带上单引号），datetime存储时间内容。

反例：通过varchar字段存储时间或数字内容 。