B-tree

b+tree

Innodb

1.列的离散性：count(distinct col) : count(col)

结论：离散性越高，选择性越好。

1. Like 模糊查询 用的是 最左匹配原则 所以模糊查询没用索引
2. 聚集索引：数据库中每行存放的物理顺序与这个索引的逻辑顺序一致， 那这个索引就叫聚集索引。
3. Innodb 只有主键索引是 “聚积索引”。
4. 联合索引列的顺序选择原则：
5. .经常用的列表优先 [最左匹配原则]
6. .选择性好（离散性高）的列优先 [最左匹配原则]
7. .宽度小的列优先 [最少空间原则]。

以下多条件查询是指：多个条件间用and连接。

1. 联合索引：对索引中的****所有列****执行搜索或仅对****前几列****执行搜索时，联****合索引非常有用****；****仅对后面的任意列****执行搜索时，联****合索引则没有用处。****

****如： 创建联合索引：****KEY `联合索引` (`userId`,`mobile`,`billMonth`)

Select \* from tableName where userId=’1’

Select \* from tableName where userId=’1’ and mobile=’1’

Select \* from tableName where userId=’1’ and mobile=’1’ and billMonth=’1’

这三种写法，对会用到创建的联合索引，因为：对索引中的****所有列****执行搜索或仅对****前几列****执行搜索时，联****合索引非常有用。****

Select \* from tableName where mobile=’1’

Select \* from tableName where mobile=’1’ and billMonth=’1’

这两种写法，就不会用上联合索引 因为：****仅对后面的任意列****执行搜索时，联****合索引则没有用处。****

1. ****多个单列索引：多个单列索引****在****多条件查询****时只会生效****第一个****索引！所以****多条件联合查询时最好建联合索引！多个单列索引间用or连接查询时，则多个索引都会生效，如果用and连接时，则只会对第一个索引生效。****
2. ****常见问题：****
3. ****Select \* from tableName name=’abc%’ 这样的like查询不一定会使用索引，这个取决于name字段的离散性，离散性不好的话可能会全表扫描。****

****总结：当多个条件间and查询时，可以多考虑用联合索引，这样查询效率会更好。****

****借鉴：****

****联合索引和多个单列索引的比较可参考博客：**<https://blog.csdn.net/Abysscarry/article/details/80792876>**