为什么使用B+树而不是其它？

索引以文件形式存储在磁盘上（索引跟节点常驻内存），索引性能瓶颈在磁盘读写，所以选择数据结构时，索引的结构组织要尽量减少磁盘IO次数。（每次磁盘IO会读取B+树的一个完整节点到内存）

Hash： 不能利用索引排序；不支持范围查询

红黑树：深度大（子节点只有两个），导致磁盘IO代价大

b树：分支节点有数据，层高大于b+树。磁盘IO次数多一些。范围查询需要中序遍历节点，而b+树只需遍历叶子节点

平衡多路查找树（B-Tree）和B+Tree

b+树的数据都集中在叶子节点。分支节点 只负责索引

索引类型 Hash索引

#.普通索引（Btree索引）

#.唯一索引 列的值必须唯一，允许有空值

添加唯一性约束

#.全文索引：只有MyISAM引擎支持，只有 CHAR、VARCHAR ，TEXT 列上可以创建全文索引；

解决WHERE name LIKE “word%"性能问题

#.复合索引

在表的多个字段组合上创建的索引，只有在查询条件中使用了这些字段的左边字段时，索引才会被使用

3.索引优化

尽量让查找条件尽可能多的在索引中，尽可能通过索引完成所有过滤

字段的顺序对组合索引效率有至关重要的作用，过滤效果越好的字段需要更靠前。