## 1、MySql的存储引擎的不同

1. 答：MySQL默认采用的是MyISAM。
2. MyISAM不支持事务，而InnoDB支持。InnoDB的AUTOCOMMIT默认是打开的，即每条SQL语句会默认被封装成一个事务，自动提交，这样会影响速度，所以最好是把多条SQL语句显示放在begin和commit之间，组成一个事务去提交。
3. InnoDB支持数据行锁定，MyISAM不支持行锁定，只支持锁定整个表。即MyISAM同一个表上的读锁和写锁是互斥的，MyISAM并发读写时如果等待队列中既有读请求又有写请求，默认写请求的优先级高，即使读请求先到，所以MyISAM不适合于有大量查询和修改并存的情况，那样查询进程会长时间阻塞。因为MyISAM是锁表，所以某项读操作比较耗时会使其他写进程饿死。
4. InnoDB支持外键，MyISAM不支持。
5. InnoDB的主键范围更大，最大是MyISAM的2倍。
6. InnoDB不支持全文索引，而MyISAM支持。全文索引是指对char、varchar和text中的每个词（停用词除外）建立倒排序索引。MyISAM的全文索引其实没啥用，因为它不支持中文分词，必须由使用者分词后加入空格再写到数据表里，而且少于4个汉字的词会和停用词一样被忽略掉。
7. MyISAM支持GIS数据，InnoDB不支持。即MyISAM支持以下空间数据对象：Point,Line,Polygon,Surface等。
8. 没有where的count(\*)使用MyISAM要比InnoDB快得多。因为MyISAM内置了一个计数器，count(\*)时它直接从计数器中读，而InnoDB必须扫描全表。所以在InnoDB上执行count(\*)时一般要伴随where，且where中要包含主键以外的索引列。为什么这里特别强调“主键以外”？因为InnoDB中primary index是和raw data存放在一起的，而secondary index则是单独存放，然后有个指针指向primary key。所以只是count(\*)的话使用secondary index扫描更快，而primary key则主要在扫描索引同时要返回raw data时的作用较大。

## 2、单个索引、联合索引、主键索引

答：

Mysql索引主要有两种结构：B+树和hash.

hash:hsah索引在mysql比较少用,他以把数据的索引以hash形式组织起来,因此当查找某一条记录的时候,速度非常快.当时因为是hash结构,每个键只对应一个值,而且是散列的方式分布.所以他并不支持范围查找和排序等功能.

B+树:b+tree是mysql使用最频繁的一个索引数据结构,数据结构以平衡树的形式来组织,因为是树型结构,所以更适合用来处理排序,范围查找等功能.相对hash索引,B+树在查找单条记录的速度虽然比不上hash索引,但是因为更适合排序等操作,所以他更受用户的欢迎.毕竟不可能只对数据库进行单条记录的操作.

普通索引：最基本的索引，没有任何限制

唯一索引：与"普通索引"类似，不同的就是：索引列的值必须唯一，但允许有空值。

主键索引：它 是一种特殊的唯一索引，不允许有空值。

全文索引：仅可用于 MyISAM 表，针对较大的数据，生成全文索引很耗时好空间。

组合索引：为了更多的提高mysql效率可建立组合索引，遵循”最左前缀“原则。