

innodb和MyISAM

<http://www.jb51.net/article/62457.htm>

MyISAM与InnoDB的区别是什么？

1、 存储结构

MyISAM: 每个MyISAM在磁盘上存储成三个文件。第一个文件的名字以表的名字开始，扩展名指出文件类型。frm文件存储表定义。数据文件的扩展名为MYD (MYData)。索引文件的扩展名是MYI (MYIndex)。

InnoDB: 所有的表都保存在同一个数据文件中（也可能是多个文件，或者是独立的表空间文件），InnoDB表的大小只受限于操作系统文件的大小，一般为2GB。

2、 存储空间

MyISAM: 可被压缩，存储空间较小。支持三种不同的存储格式：静态表(默认，但是注意数据末尾不能有空格，会被去掉)、动态表、压缩表。

InnoDB: 需要更多的内存和存储，它会在主内存中建立其专用的缓冲池用于高速缓冲数据和索引。

3、 可移植性、备份及恢复

MyISAM: 数据是以文件的形式存储，所以在跨平台的数据转移中会很方便。在备份和恢复时可单独针对某个表进行操作。

InnoDB: 免费的方案可以是拷贝数据文件、备份 binlog，或者用 mysqldump，在数据量达到几十G的时候就相对痛苦了。

4、 事务支持

MyISAM: 强调的是性能，每次查询具有原子性，其执行速度比InnoDB类型更快，但是不提供事务支持。

InnoDB: 提供事务支持事务，外部键等高级数据库功能。具有事务(commit)、回滚(rollback)和崩溃修复能力(crash recovery capabilities)的事务安全(transaction-safe (ACID compliant))型表。

5、 AUTO_INCREMENT

MyISAM: 可以和其他字段一起建立联合索引。引擎的自动增长列必须是索引，如果是组合索引，自动增长可以不是第一列，他可以根据前面几列进行排序后递增。

InnoDB: InnoDB中必须包含只有该字段的索引。引擎的自动增长列必须是索引，如果是组合索引也必须是组合索引的第一列。

6、 表锁差异

MyISAM: 只支持表级锁，用户在操作myisam表时，select，update，delete，insert语句都会给表自动加锁，如果加锁以后的表满足insert并发的情况下，可以在表的尾部插入新的数据。

InnoDB: 支持事务和行级锁，是innodb的最大特色。行锁大幅度提高了多用户并发操作的新能。但是InnoDB的行锁，只是在WHERE的主键是有效的，非主键的WHERE都会锁全表的。

7、 全文索引

MyISAM: 支持 FULLTEXT类型的全文索引

InnoDB: 不支持FULLTEXT类型的全文索引，但是innodb可以使用sphinx插件支持全文索引，并且效果更好。

8、 表主键

MyISAM: 允许没有任何索引和主键的表存在，索引都是保存行的地址。

InnoDB: 如果没有设定主键或者非空唯一索引，就会自动生成一个6字节的主键(用户不可见)，数据是主索引的一部分，附加索引保存的是主索引的值。

9、 表的具体行数

MyISAM: 保存有表的总行数，如果select count(*) from table;会直接取取出该值。

InnoDB: 没有保存表的总行数，如果使用select count(*) from table;就会遍历整个表，消耗相当大，但是在加了where条件后，myisam和innodb处理的方式都一样。

10、 CURD操作

MyISAM: 如果执行大量的SELECT，MyISAM是更好的选择。

InnoDB: 如果你的数据执行大量的INSERT或UPDATE，出于性能方面的考虑，应该使用InnoDB表。DELETE 从性能上InnoDB更优，但DELETE FROM table时，InnoDB不会重新建立表，而是一行一行的删除，在innodb上如果要清空保存有大量数据的表，最好使用truncate table这个命令。

11、 外键

MyISAM: 不支持

InnoDB: 支持

通过上述的分析，基本上可以考虑使用InnoDB来替代MyISAM引擎了，原因是InnoDB自身很多良好的特点，比如事务支持、存储过程、视图、行级锁定等等，在并发很多的情况下，相信InnoDB的表现肯定要比MyISAM强很多。另外，任何一种表都不是万能的，只用恰当的针对业务类型来选择合适的表类型，才能最大的发挥MySQL的性能优势。如果不是很复杂的Web应用，非关键应用，还是可以继续考虑MyISAM的，这个具体情况可以自己斟酌。