**——从MySQL5.1开始，[MySQL](http://lib.csdn.net/base/mysql" \o "MySQL知识库" \t "http://blog.csdn.net/zhangliangzi/article/details/_blank)引入了一个新的概念，插件式存储引擎体系结构。可以做到存储引擎层与SQL层各自更为独立，耦合更小，最重要的是方便了存储引擎的加载与移出，可以做到运行时加载新的存储引擎，而不影响MySQL正常运行。所以，这增加了MySQL的灵活性，可以综合各种存储引擎的长处实现功能，可以说是MySQL最强大的一面！**

提到MySQL，不了解MyISAM与InnoDB是说不过去的，它们是最著名、使用最广泛的两种MySQL存储引擎。

MyISAM引擎是一种非事务性的引擎，提供高速存储和检索，以及全文搜索能力，适合数据仓库等查询频繁的应用。MyISAM中，一个table实际保存为三个文件，.frm存储表定义，.MYD存储数据, .MYI存储索引。  NULL值被允许在索引的列中。

**一、MyISAM存储引擎**

**1、物理文件结构**

每一个表在MyISAM存储引擎中都以三个以表名命名的物理文件构成。

(1)任何存储引擎都不可或缺的存放**表结构定义**的.frm（Form）文件

(2)存放表数据的.MYD文件（My Data）

(3)存放索引数据的.MYI文件（My Index）

这里着重说一下.MYD文件的文件存放格式，分为静态固定长度、动态可变长度、压缩三种格式。**表数据**是默认不压缩的，在创建表时，可以通过ROW\_FORMAT设置默认为压缩{COMPRESSED|DEFAULT}，也可以通过MyISAMpack工具进行压缩。

当表数据没有被压缩时，静态与动态的区分就与表中定义的字段类型有关了。

当出现VARCHAR等可变长度类型时，这个表就是动态的；当没有出现任何可变长类型时，这个表就是静态的。

**2、支持的索引类型**

(1)BTree索引（最常见）

(2)R-Tree索引

(3)Full-Text索引（全文检索：**MySQL中只有MyISAM存储引擎支持**）

**（4）Hash索引**

**3、锁机制——支持表级锁定**

4、事务处理——为保证效率，不支持事务处理

5、增删改查性能——SELECT性能较高，适合执行查询较多的情况使用

6、COUNT(\*)问题——MyISAM存储引擎记录表行数，所以在使用COUNT(\*)时，只需取出存储的行数，而不用遍历表，效率较高

1. **InnoDB存储引擎**

InnoDB:

这种类型是事务安全的.它们还支持外键.因此如果需要一个事务安全的存储引擎,建议使用它。

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,InnoDB 给 MySQL 提供了具有事务提交(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。

**1、物理文件结构**

(1)同MyISAM一样的是，InnoDB存储引擎也有.frm文件存储**表结构定义**

(2)与MyISAM不同的是，InnoDB的**表数据与索引数据是存储在一起的**，但在这个文件中每张表是独自占有一块表空间还是共享所有表空间，是由用户决定的。

如果独享表空间，每个表的**表数据与索引数据**都会存放在一个.ibd(innoDB data)文件中；如果是共享表空间，通过innodb\_data\_file\_path指定后，每次增加数据文件后必须停机重启才能生效，很不方便。

(3)InnoDB有支持事务及安全的日志文件，这个文件非常重要，InnoDB可以通过日志文件将**[数据库](http://lib.csdn.net/base/mysql" \o "MySQL知识库" \t "http://blog.csdn.net/zhangliangzi/article/details/_blank)**崩溃时已经完成 但还没来得及将 内存中已经修改 但未完全写入磁盘的数据写入磁盘，也可以把一部分完成并写入磁盘的未完成事务回滚，保证数据一致性。如果错误删除日志文件会导致数据库崩溃且无法启动。

**2、支持的索引类型**与MyISAM基本一致，但具体实现因为文件结构的不同有很大差异

(1)BTree索引（最常见）

(2)R-Tree索引

(3)**Hash索引**

**3、锁机制的改进**——实现了行级锁，为承受高并发增加了竞争力。

**4、事务处理**——实现了事务处理，可谓与MyISAM最重要的区别之一。

**5、增删改查性能**——如果执行大量的增删改操作，推荐使用InnoDB存储引擎，它在删除操作时是对行删除，不会重建表。

**6、COUNT(\*)问题**——InnoDB存储引擎会遍历表以计算数量，效率较低。

**7、其他特点**——实现了外键、提供了多版本数据的提取。

InnoDB支持行锁，MyISAM只支持表级锁  
InnoDB有事务安全，MyISAM没有  
InnoDB支持外键，MyISAM不支持