# MySQL的安装和升级

MySQL的安装通常遵循以下步骤：

1. **确定MySQL是否在您的平台上运行并受支持。**

确定MySQL支持哪些平台的网址如下：

[http://www.mysql.com/support/supportedplatforms/database.html](http://www.mysql.com/support/supportedplatforms/database.html" \t "_top)。

1. **选择要安装的发行版。**
2. **下载您要安装的发行版。**
3. **安装发行版。**
4. **执行安装后必要的设置。**
5. **如果要运行MySQL的基准测试脚本，需要安装对Perl的支持。**

MySQL可以安装在Linux/UNIX、Windows、Mac上，由于在实际的生产环境中基本都是以Linux作为服务器，因此在下边只说明MySQL在Linux/UNIX上的安装和升级。MySQL通常包含两种版本，开发版和GA版本，GA版本也称为稳定版本，生产环境一般不要安装开发版本，要安装GA版本。MySQL 5.7中的命名使用三个数字和一个可选后缀组成的发行名称；例如， *mysql-5.7.1-m1*。版本名称中的数字解释如下：

* 第一个（*5*）是主版本号。
* 第二个（*7*）是次版本号。主要和次要版本号构成了发行序列号。序列号描述了稳定的特征集。
* 第三个（*1*）是发行系列中的版本号。每修复一些bug这个版本号就会增加。通常数情况下，选择最大的版本号。

发行名称中的后缀来指示版本的稳定性级别。可能的后缀是：

* *m N*（例如，*m1*， *m2*， *m3*，...）：你可以认为是开发版本，不稳定，功能也许会改变。
* *rc*：比较稳定的版本，已经通过了所有的MySQL内部测试。RC版本中仍然可能会引入新功能，但重点是修复bug以使前面的功能稳定。
* 没有后缀表示GA或生产版本。GA版本被认为是可靠的，没有严重的错误，并且适用于生产系统。

即：从mN到rc版本，最终达到稳定可用的GA版本。

通常来说，使用二进制包安装即可，但是，有些时候你想要自己控制安装位置、配置某些选项、修改内核代码、定制功能，这些就要从源码进行安装了。

选择好安装方式，下载好对应的安装包之后，安装之前注意对下载的包进行校验，以保证下载的包完整，而且未被串改。通常有如下三种方式：

（1）验证MD5校验和：在Linux上如下所示：

shell> md5sum mysql-standard-5.7.20-linux-i686.tar.gz

aaab65abbec64d5e907dcd41b8699945 mysql-standard-5.7.20-linux-i686.tar.gz

通常情况下，操作系统会带有计算MD5的工具，在Linux上，它是***GNU Text Utilities***软件包的一部分，可用于各种平台。您也可以从[http://www.gnu.org/software/textutils/](http://www.gnu.org/software/textutils/" \t "_top)下载源代码 。

确认计算出的MD5校验和与下载页面上提供的是否一致。

（2）使用GnuPG进行签名检查：这种方式也用于检验包的完整性，即：加密签名，这种方式更加可靠，但是要做的事情也更多。如果需要更加详细的信息，请参考MySQL的官方手册的安装和升级MySQL这一章。

Windows下使用Gpg4win进行签名检查：与使用GnuPG进行签名检查原理一致，只不过是windows下的GUI工具。

（3）使用RPM进行签名检查：对于RPM包，没有单独的签名。RPM包具有内置的GPG签名和MD5校验和。您可以通过运行以下命令来验证程序包：

shell> rpm --checksig MySQL-server-5.7.20-0.linux\_glibc2.5.i386.rpm MySQL-server-5.7.20-0.linux\_glibc2.5.i386.rpm: md5 gpg OK

或者：

shell> gpg --export -a 5072e1f5 > 5072e1f5.asc

shell> rpm --import 5072e1f5.asc

通常情况下验证MD5即可。简便快速，又能满足需求。

下载好需要的文件之后进行安装，接下来介绍三种常用的安装方式：源码安装，在Linux/UNIX上使用二进制文件安装，在Linux上使用包管理器安装。对于普通用户，不需要了解源码安装，但是对于想深入学习MySQL的用户来说，源码安装是必须掌握的。下边也主要研究和学习MySQL的源码安装。至于其他的，例如在Windows上的安装，在mac上的安装，则去参考MySQL的官方手册即可。

**1、源码安装MySQL**

源码安装MySQL有两种方法：使用标准的源码分发安装；使用MySQL源码开发树安装。要从源码安装MySQL需要满足如下要求：

无论采用哪种方式安装，都需要以下软件包：

* **CMake**，用作所有平台上的构建框架。**CMake**可从 <http://www.cmake.org>下载。
* **make**程序。虽然有些平台配有自己的**make**程序，但强烈建议使用GNU **make** 3.75或更高版本。GNU **make**可从<http://www.gnu.org/software/make>获取。
* ANSI C ++编译器。
* 需要Boost C ++库来构建MySQL。必须安装Boost 1.59.0。要获取Boost及其安装说明，请访问其 [官方网站](http://www.boost.org/" \t "_top)。安装Boost后，通在调用**CMake**时定义选项WITH\_BOOST，告诉构建系统Boost文件所在的位置 。例如：

shell> cmake . -DWITH\_BOOST=/usr/local/boost\_1\_59\_0

* 足够的内存。如果在编译大型源文件时遇到诸如“ 内部编译器错误 ”等问题，可能是内存太少。如果在虚拟机上编译，请尝试增加内存分配量。
* 如果你打算运行测试脚本，则需要Perl。大多数类Unix系统包括Perl。在Windows上，你可以使用ActiveState Perl等。

要从标准源码安装MySQL，除了以上软件包之外还需要：解压工具。

要从源码树构建，需要git、bison，如果在Solaris上安装还需要m4。

源码编译安装的MySQL路径位于/usr/local/mysql/，源码安装后的布局与通过二进制安装相同。具体如下：

| **目录** | **目录内容** |
| --- | --- |
| bin | **mysqld**服务器，客户端和实用程序 |
| data | 日志文件，数据库（该目录由配置项datadir确定） |
| docs | MySQL手册信息格式 |
| man | Unix手册页 |
| include | 头文件 |
| lib | 库 |
| share | 其他的支持文件，包括错误消息，示例配置文件，用于数据库安装的SQL |

以上为Linu/UNIX上的布局，Windows上的布局可以参考MySQL的手册：<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/windows-installation-layout.html>，安装位置以及其他的布局都可以在源码安装的时候进行配置。具体如何配置，接下来介绍。

**使用标准源码分发安装MySQL**

从标准源码安装MySQL通常遵循如下步骤：

1. 验证你的系统是否满足上边列出的工具要求。
2. 获取分发的源码文件 。
3. 使用本节中说明的配置，构建和安装发行版。
4. 执行安装后的测试 。