

MySQL 数据库安装前准备

MySQL 数据库安装之前需要做的事情：

- 1、选择编译安装还是二进制发布版安装
- 2、在官网下载安装文件，并校验文件
- 3、配置 MySQL 数据库依赖环境

二进制发布版安装包知识补充

MySQL 社区版的 RPM 包

软件包名字	概要
mysql-community-server	数据库服务器和相关工具
mysql-community-client	MySQL 客户端应用程序和工具
mysql-community-common	服务器和客户端库的公共文件
mysql-community-server-minimal	数据库服务器和相关工具的最小安装
mysql-community-devel	开发 MySQL 数据库客户端应用程序的头文件和
mysql-community-libs	MySQL 数据库客户端应用程序的共享库
mysql-community-libs-compat	用于以前的 MySQL 安装的共享兼容性库
mysql-community-embedded	MySQL 嵌入式库
mysql-community-embedded-devel	开发 MySQL 的头文件和库作为可嵌入的库
mysql-community-test	MySQL 服务器的测试套件

MySQL Installation Layout for Linux RPM Packages from the MySQL

Developer Zone

Files or Resources	Location
Client programs and scripts	/usr/bin
mysqld server	/usr/sbin
Configuration file	/etc/my.cnf
Data directory	/var/lib/mysql

Error log file	For RHEL, Oracle Linux /var/log/mysqld.log For SLES: /var/log/my
Value of secure_file_priv	/var/lib/mysql-files
System V init script	For RHEL, Oracle Linux /etc/init.d/mysqld For SLES: /etc/init.d/n
Systemd service	For RHEL, Oracle Linux mysqld For SLES: mysql
Pid file	/var/run/mysql/mysq
Socket	/var/lib/mysql/mysql.
Keyring directory	/var/lib/mysql-keyring
Unix manual pages	/usr/share/man
Include (header) files	/usr/include/mysql
Libraries	/usr/lib/mysql
Miscellaneous support files (for example, error messages, and character set files)	/usr/share/mysql

编译安装和二进制发行版安装

- 1、编译安装可以自定义 MySQL 安装路径。标准二进制发行版安装已经定义好路径了。
- 2、编译安装可以自定义启动或禁用部分功能扩展，从而优化服务。二进制发行版采用标准的编译参数。
- 3、如果你是开发高手，可以更加需求修改源代码。
- 4、源代码分发包含比二进制分发更多的测试和示例。

校验安装包

验证 MD5 校验和

在你下载了一个 MySQL 包之后，你应该确保它的 MD5 校验和与 MySQL 下载页面上提供的校验和相匹配。每个软件包都有一个单独的校验和，您可以根据您下载的软件包进行验证。

使用 GnuPG 进行签名检查

验证包的完整性和真实性的另一种方法是使用加密签名。这比使用 MD5 校验和更可靠，但需要更多的工作。

源码编译安装系统要求

- 1、CMake 平台构建框架工具
- 2、一个可用的 ANSI C ++编译器
- 3、Boost C ++库需要构建 MySQL（但不要使用它）
- 4、The ncurses library.

MySQL 数据库安装过程

安装依赖库

```
yum -y install make gcc-c++ cmake bison-devel ncurses-devel
```

建立 mysql 用户

```
groupadd mysql
```

```
useradd -g mysql mysql
```

建立相应的目录

```
mkdir /usr/local/mysql
```

```
mkdir /data/mysql/db -p
```

```
mkdir /data/mysql/mysql-bin
```

```
mkdir /data/mysql/logs
```

```
mkdir /data/mysql/run
```

```
mkdir /data/mysql/relay-bin
```

目录权限设置

```
chown -R mysql:mysql /data/mysqlldb
```

```
chown -R mysql:mysql /usr/local/mysql
```

编译安装

```
cmake \
```

```
-DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr/local/mysql \
```

```
-DMYSQL_DATADIR=/usr/local/mysql/data \
```

```
-DSYSCONFDIR=/etc \
```

```
-DWITH_MYISAM_STORAGE_ENGINE=1 \
```

```
-DWITH_INNOBASE_STORAGE_ENGINE=1 \
```

```
-DWITH_MEMORY_STORAGE_ENGINE=1 \
```

```
-DWITH_READLINE=1 \
```

```
-DMYSQL_UNIX_ADDR=/var/lib/mysql/mysql.sock \
```

```
-DMYSQL_TCP_PORT=3306 \
```

```
-DENABLED_LOCAL_INFILE=1 \
```

```
-DWITH_PARTITION_STORAGE_ENGINE=1 \
```

```
-DEXTRA_CHARSETS=all \
```

```
-DDEFAULT_CHARSET=utf8 \
```

```
-DMYSQL_USER=mysql \
```

```
-DDEFAULT_COLLATION=utf8_general_ci
```

```
make && make install
```

编译参数说明

有关目录的参数

安装根目录	-DCMAKE_INSTALL_PREFIX=
mysqld 目录	-DINSTALL_SBINDIR=
数据存储目录	-DMYSQL_DATADIR=
配置文件目录	-DSYSCONFDIR=
插件目录	-DINSTALL_PLUGINDIR=
手册文件目录	-DINSTALL_MANDIR=
共享数据目录	-DINSTALL_SHAREDIR=
Library 库目录	-DINSTALL_LIBDIR=
Header 安装目录	-DINSTALL_INCLUDEDIR=
信息文档目录	-DINSTALL_INFODIR=

存储引擎参数

myisam 存储引擎	-DWITH_MYISAM_STORAGE_ENGINE
innodb 存储引擎	-DWITH_INNOBASE_STORAGE_ENGINE
archive 存储引擎	-DWITH_ARCHIVE_STORAGE_ENGINE
blackhole 存储引擎	-DWITH_BLACKHOLE_STORAGE_ENGINE

库文件加载参数

readline 库	-DWITH_READLINE=1
SSL 库	-DWITH_SSL=system
zlib 库	-DWITH_ZLIB=system
libwrap 库	-DWITH_LIBWRAP=0

其他配置参数

TCP/IP 端口	-DMYSQL_TCP_PORT=3306
UNIX socket 文件	-DMYSQL_UNIX_ADDR=/tmp/mysql.sock
启用加载本地数据	-DENABLED_LOCAL_INFILE=1
扩展字符支持	-DEXTRA_CHARSETS=all (默认: all)
默认字符集	-DDEFAULT_CHARSET=utf8
默认字符校对	-DDEFAULT_COLLATION=utf8_general_ci
嵌入式服务器	-DWITH_EMBEDDED_SERVER=1
mysqld 运行用户	-DMYSQL_USER=mysql
调试模式	-DWITH_DEBUG=0 (默认禁用)
Profiling	-DENABLE_PROFILING=0 (默认启用)
注释存储类型	-DWITH_COMMENT='string'

MySQL 数据库安装完成后的设置和测试

初始化数据目录

安装 MySQL 之后 mysql，必须初始化数据目录（包括系统数据库中的表）。对于某些 MySQL 安装方法，数据目录初始化可以自动完成。对于其他安装方法，包括通用二进制和源代码发行版的安装，您必须自己初始化数据目录。

使用 mysqld 初始化

```
bin/mysqld --initialize --user=mysql --basedir=/opt/mysql/mysql
```

```
--datadir=/opt/mysql/mysql/data
```

执行过程：

- 1、检测数据目录：如不存在，则创建；如存在且不为空，则产生错误并退出
- 2、在数据目录中，创建 mysql 系统数据库及其表，包括授权表，服务器端帮助表和时区表
- 3、InnoDB 存储引擎所需要的系统表空间和相关数据结构
- 4、创建 'root'@'localhost' 超级用户和其他保留用户
- 5、如果保证文件(fill_help_tables.sql)可用，则生成帮助表。
- 6、如果--init-file 参数设定 SQL 语句文件，则服务器将执行文件中的语句
- 7、退出

使用 `mysql_install_db` 初始化

```
bin/mysql_install_db --user=mysql --basedir=/opt/mysql/mysql
```

```
--datadir=/opt/mysql/mysql/data
```

- 1、`mysql_install_db` 脚本初始化数据库时需要读取 `my.cnf(default-file)` 配置文件。
- 2、已经初始化过的数据库，重新初始化需要先停掉 MySQL 服务。
- 3、在服务器上运行多个实例的情况下，新初始化一个数据库，请注意指明 `my.cnf` 配置文件。
- 4、二进制日志、中继日志、错误日志等目录配置要分开并写明。

配置文件

在 UNIX 和类 UNIX 系统中，MySQL 启动序按照下面列表读取配置信息。

配置信息生效规则：前面的文件优先读取，后面文件的配置会覆盖前面文件的配置。

File Name	Purpose
<code>/etc/my.cnf</code>	Global options
<code>/etc/mysql/my.cnf</code>	Global options
<code>SYSCONFDIR/my.cnf</code>	Global options
<code>\$MYSQL_HOME/my.cnf</code>	Server-specific options (server only)
<code>defaults-extra-file</code>	The file specified with <code>--defaults-extra-file</code> , if any
<code>~/.my.cnf</code>	User-specific options
<code>~/.mylogin.cnf</code>	User-specific login path options (clients only)

服务启动和关闭

```
/bin/mysqld_safe --user=mysql --basedir=/opt/mysql/mysql
```

```
--datadir=/opt/mysql/mysql/data &
```

注意：如果启动命令不写明 `datadir`，而是从 `my.cnf` 配置文件中读取；则需要首先排查配置文件的参数赋值是否合适。

```
/bin/mysqladmin shutdown -S path-to-socket
```

正确关闭服务

测试服务

数据目录初始化并启动服务器后，执行一些简单的测试以确保其工作正常。

使用 `mysqladmin` 来验证服务器正在运行。以下命令提供简单的测试来检查服务器是否启动并响应连接：

```
shell> bin/mysqladmin version
```

```
shell> bin/mysqladmin variables
```

如果无法连接到服务器，请指定一个 `-u root` 连接为的选项 `root`。如果您已经为该 `root` 帐户分配了密码，则还需要 `-p` 在命令行中指定并在出现提示时输入密码。例如：

```
shell> bin/mysqladmin -u root -p version
```

```
输入密码: (enter root password here)
```

数据库管理脚本

```
cp support-files/mysql.server /etc/init.d/mysql
```

```
chkconfig mysql on
```

```
service mysql start
```