

# Linux 环境下 MySQL 学习

## 1.1 学习 MySQL 数据库的原因

在互联网领域，MySQL 数据库一款受广大用户欢迎的关系型数据库，MySQL 是由 MySQLAB 公司开发出来的，后来又被 sun 公司收购，没错就是 Java 的爹，后来 sun 公司又被 Oracle 公司收购。对于我们学生党和初步学习 MySQL 的人来说，选择 MySQL 学习是我们的不二之选，因为 MySQL 数据库是开源的、免费的（这是重点），有人可能会问，那我学完 MySQL 后，如果到企业里面别人用 Oracle 或者 DB2 等其它数据库怎么办？那我是不是又要重新学习。完全不用，你只需要学习好 sql 语句即可，掌握好 sql 语句就可以操控其它的数据库。

在目前，绝大多数的互联网企业都是用 MySQL 作为后端的数据库，这里面是因为 MySQL 数据库有着它的一些优点：

- ① 开源代码，使用成本比较低
- ② MySQL 数据库的性能很稳定
- ③ 安装使用简单，维护成本比较低
- ④ 提供多种 API 接口

## 1.2 为什么要在 Linux 环境下学习 MySQL

现在无论是学校里面的教材还是市面上出版的一些 MySQL 相关书籍都是基于 Windows 来进行编写，学生又都是在 windows 环境下学习。但是我们在企业中，服务器大多数是 Linux。MySQL 一般在 Linux 服务器中使用，学习的时候统一装在 Linux 可以模拟真实环境，更加真实的贴近企业环境。

## 1.3Linux 环境下安装 MySQL 数据库

大家在学习时需要在 VMware 里先搭建好一台 Linux 虚拟机，我搭建的 centos7 版本。

安装的的方式有很多，主要的有以下几种：

序号	MySQL 安装方式	特点说明
1	yum/rpm 包安装	● 特点是简单、速度快，但是没法定制安装，入门新手常用这种方式
2	二进制安装	解压软件，简单配置后就可以使用，不用安装，速度较快，专业 DBA 喜欢这种方式。软件名如：mysql-5.5.32-linux2.6-x86_64.tar.gz
3	源码编译安装	特点是可以定制安装 <sup>①</sup> ，但是安装时间长，例如：字符集安装路径，等等。软件名如：mysql-5.5.32.tar.gz
4	源码软件结合 yum/rpm 安装	把源码软件制作成符合要求的 rpm，放到 yum 仓库里，然后通过 yum 来安装。结合了上面 1 和 3 的优点，即安装快速，可任意定制参数，但是安装者也需要具备更深能力。本书结尾有 rpm 定制包的内容介绍

在这里我主要介绍二进制安装和 yum 安装（yum install -y mysql server）：

首先我们从 MySQL 官网（<https://downloads.mysql.com/archives/community/>）下载好对应的安装包，这里我推荐下载 5.6 或者 5.7 这两个版本选择版本号：

#### MySQL Product Archives

MySQL Community Server (Archived Versions)

Please note that these are old versions. New releases will have recent bug fixes and features!  
To download the latest release of MySQL Community Server, please visit [MySQL Downloads](#).

Product Version:   
Operating System:   
OS Version:

根据电脑操作系统下载对应安装包：

Linux - Generic (glibc 2.12) (x86, 32-bit), Compressed TAR Archive <small>(mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-i686.tar.gz)</small>	Sep 13, 2017	581.3M	<a href="#">Download</a> <small>MDS: 3a53fd180731ea759317d210c11b3e39   <a href="#">Signature</a></small>
Linux - Generic (glibc 2.12) (x86, 64-bit), Compressed TAR Archive <small>(mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz)</small>	Sep 13, 2017	611.4M	<a href="#">Download</a> <small>MDS: 3d79d779001b0f8de4480c58c4860b45   <a href="#">Signature</a></small>




创建一个目录存放安装包：

```
[root@jackzhang ~]# mkdir /app
```

进入到目录里面，然后把安装包传上来（可以直接把文件往你的命令行里一拖即可，也可以使用 rz 命令）：

```
[root@jackzhang ~]# cd /app/`  
[root@jackzhang app]# █
```

文件传输: 用ZMODEM发送



文件名: mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-x86\_64.tar.gz

文件大小: 611 MB

传输大小: 71.5 MB

传输速率: 35.7 MB/Sec

☐ 传输完成后关闭对话框(C)

取消

```
[root@jackzhang app]# rz -E
rz waiting to receive.
```

查看一下是否上传成功

```
[root@jackzhang app]# ll
总用量 626104
-rw-r--r-- 1 root root 641127384 6月 5 22:04 mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz
使用 tar -zxvf mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz 对压缩包解压
[root@jackzhang app]# tar -zxvf mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz
```

查看 app 目录下情况：

```
[root@jackzhang app]# ll
总用量 626104
drwxr-xr-x 9 root root      129 6月 6 14:40 mysql-5.7.20-
-rw-r--r-- 1 root root 641127384 6月 5 22:04 mysql-5.7.20-
```

以下是安装包里面有一些内容

```
[root@jackzhang app]# cd mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-x86_64
[root@jackzhang mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-x86_64]# ll
总用量 36
drwxr-xr-x 2 root root 4096 6月 6 14:40 bin
-rw-r--r-- 1 7161 31415 17987 9月 13 2017 COPYING
drwxr-xr-x 2 root root 55 6月 6 14:40 docs
drwxr-xr-x 3 root root 4096 6月 6 14:39 include
drwxr-xr-x 5 root root 229 6月 6 14:40 lib
drwxr-xr-x 4 root root 30 6月 6 14:40 man
-rw-r--r-- 1 7161 31415 2478 9月 13 2017 README
drwxr-xr-x 28 root root 4096 6月 6 14:40 share
drwxr-xr-x 2 root root 90 6月 6 14:40 support-files
```

我们把安装包的名字简化一下，便于我们执行命令，简化成 MySQL

```
[root@jackzhang mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-x86_64]# cd ..
[root@jackzhang app]# mv mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-x86_64 mysql
[root@jackzhang app]# pwd
/app
[root@jackzhang app]# ll
总用量 626104
drwxr-xr-x 9 root root      129 6月 6 14:40 mysql
-rw-r--r-- 1 root root 641127384 6月 5 22:04 mysql-5.7.20-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz
```

然后接下来我们需要来配置环境变量，就像你在 Windows 下运行 Java 和 MySQL 一样，也需要配置环境变量，同样的在 Linux 下也需要配置环境变量。

Vim 进入编辑模式

```
[root@jackzhang app]# vim /etc/profile
```

然后插入下列命令行

```
export PATH=app/mysql/bin:$PATH
```



按 Esc 然后输入: wq!退出保存就成功了

然后创建目录修改目录权限

```
[root@jackzhang app]# mkdir /data/mysql -p
[root@jackzhang app]# chown -R mysql:mysql /app/*
[root@jackzhang app]# chown -R mysql:mysql /data/*
```

更新命令生效

```
[root@jackzhang app]# source /etc/profile
```

初始化数据库（创建出需要的目录来）

```
[root@jackzhang app]# mysqld --initialize --user=mysql --basedir=/app/mysql --datadir=/data/mysql
```

（如果出现找不到 mysqld 命令，那是因为你的环境变量没有配置好，需要从新配置一下环境变量）

\*\*\*\*\*

初始化完成后在 data 目录下会有以下目录

```
[root@jackzhang mysql]# ll
总用量 110628
-rw-r----- 1 mysql mysql      56 6月  6 13:27 auto.cnf
-rw-r----- 1 mysql mysql    419 6月  6 13:27 ib_buffer_pool
-rw-r----- 1 mysql mysql 12582912 6月  6 13:27 ibdata1
-rw-r----- 1 mysql mysql 50331648 6月  6 13:27 ib_logfile0
-rw-r----- 1 mysql mysql 50331648 6月  6 13:27 ib_logfile1
drwxr-x--- 2 mysql mysql   4096 6月  6 13:27 mysql
drwxr-x--- 2 mysql mysql   8192 6月  6 13:27 performance_schema
drwxr-x--- 2 mysql mysql   8192 6月  6 13:27 sys
```

书写默认配置文件

```
[root@jackzhang mysql]# vim /etc/my.cnf
```

```
[mysqld]
user=mysql
basedir=/app/mysql
datadir=/data/mysql
server_id=6
port=3306
socket=/tmp/mysql.sock
[mysql]
socket=/tmp/mysql.sock
prompt=3306 [\\d]>
```

.....

配置启动脚本

```
[root@jackzhang mysql]# cd /app/mysql/support-files/
```

```
[root@jackzhang support-files]# ll
```

总用量 24

```
-rw-r--r-- 1 mysql mysql 773 9月 13 2017 magic
-rwxr-xr-x 1 mysql mysql 1061 9月 14 2017 mysqld_multi.server
-rwxr-xr-x 1 mysql mysql 894 9月 14 2017 mysql-log-rotate
-rwxr-xr-x 1 mysql mysql 10576 9月 14 2017 mysql.server
```