# MySQL简介

2014/8/9

renyl

# 1 下载安装文件

安装MySQL需要两个文件：

MySQL-server-4.0.23-0.i386.rpm

MySQL-client-4.0.23-0.i386.rpm

注：下载地址为：http://www.mysql.com/downloads/mysql-4.0.html。

# 2 安装MySQL

## 2.1 安装服务器端

# rpm -ivh MySQL-server-4.0.23-0.i386.rpm

显示如下信息：

|  |
| --- |
| warning: MySQL-client-4.0.23-0.i386.rpm  signature: NOKEY, key ID 5072e1f5  Preparing...　　　　　　########################################### [100%]  1:MySQL-server　　　　　########################################### [100%]  。。。。。。（省略显示）  /usr/bin/mysqladmin -u root password 'new-password'  /usr/bin/mysqladmin -u root -h test1 password 'new-password'  。。。。。。（省略显示）  Starting mysqld daemon with databases from /var/lib/mysql |

如出现如上信息，表示服务端安装完毕。使用netstat命令查看MySQL服务是否已经启动：

# netstat –nat

|  |
| --- |
| Active Internet connections (servers and established)  Proto Recv-Q Send-Q Local Address　　　　　 Foreign Address　　　　 State  tcp　　0　　0 0.0.0.0:3306　　　　 0.0.0.0:\*　　　　　 LISTEN |

注：MySQL默认的端口是3306（可以在/etc/services文件下查看）。

## 2.2 安装客户端

运行如下命令：

# rpm -ivh MySQL-client-4.0.23-0.i386.rpm

|  |
| --- |
| warning: MySQL-client-4.0.23-0.i386.rpm: V3 DSA signature: NOKEY, key ID 5072e1f5  Preparing...　　########################################### [100%]  1:MySQL-client　 ########################################### [100%] |

显示安装完毕。

注：如果是用iso文件内的rpm包进行安装，使用如下三个命令即可。

yum install mysql

yum install mysql-server

yum install mysql-devel

# 3 登录MySQL

## 3.1 启动mysql服务

/etc/init.d/mysqld start或service mysqld start

## 3.2 登录MySQL

mysql命令的使用语法如下：

mysql [-u username] [-h host] [-p[password]] [dbname]

注：username 与 password 分别是 MySQL 的用户名与密码，mysql的初始管理帐号是root，没有密码，这个root用户不是Linux的系统用户。MySQL默认用户是root，由于 初始没有密码，第一次进时只需键入mysql即可。

## 3.3 修改登录密码

使用如下命令进行修改：

/usr/bin/mysqladmin -u root -p old\_password password new\_password

EX:给root用户加个密码rootroot

# /usr/bin/mysqladmin -u root password rootroot

注：因为开始时root用户没有密码，所以-p旧密码一项就可以省略了。

如果上述方法不行，用下面来试试：

|  |
| --- |
| 1：先关闭mysql服务器 /etc/init.d/mysqld stop  2：然后以不检查权限的方式启 /usr/bin/mysqld\_safe --skip-grant-tables &  3：然后直接用root登录 mysql -u root  4：然后修改root用户的密码 mysql> update mysql.user set Password=PASSWORD('新密码') where User='root';  5：mysql> flush privileges;  6：mysql> exit  7：然后关闭mysql服务器 pidof mysqld | xargs kill  8：然后再以平常的启动方式启动 /etc/init.d/mysqld start |

经过试验，直接使用步骤4,5,6也可以的。

## 3.4 增加密码后的登录格式

mysql -u username -p

Enter password: (输入密码)

注：其中-u后跟的是用户名，-p要求输入密码，回车后在输入密码处输入密码。这个mysql文件在/usr/bin目录下，与后面讲的启动文件/etc/init.d/mysql不是一个文件。

# 4 MySQL目录

MySQL安装完成后不像SQL Server默认安装在一个目录，它的数据库文件、配置文件和命令文件分别在不同的目录。下面就介绍一下这几个目录。

## 4.1 数据库目录

/var/lib/mysql/

## 4.2 配置文件目录

/usr/share/mysql（mysql.server命令及配置文件）

## 4.3 相关命令目录

/usr/bin(mysqladmin mysqldump等命令)

## 4.4 启动脚本目录

/etc/rc.d/init.d/（启动脚本文件mysql的目录）

# 5 更改数据库目录

MySQL默认的数据库目录为/var/lib/mysql，假如要把目录移到/home/data下。

需要进行下面几步：

1）home目录下建立data目录

cd /home；mkdir data

2）把MySQL服务进程停掉：

/usr/bin/mysqladmin -u root -p shutdown 或者 service mysqld stop

3)把/var/lib/mysql整个目录移到/home/data

mv /var/lib/mysql　/home/data/

或者

cp -a /var/lib/mysql　/home/data/

注：

1. 使用cp -a这样就不会因为目录权限问题导致启动mysql失败。
2. 还有个可能的原因是selinux，解决方案有两个。

A：关闭 selinux服务。

B：chcon –reference=target source （ll –Z /dir可以查看）

4）修改my.cnf配置

#vim my.cnf

|  |
| --- |
| # The MySQL server  [mysqld]  #socket　= /var/lib/mysql/mysql.sock（注释此行）  socket　 = /home/data/mysql/mysql.sock　　　（加上此行）  #datadir=/var/lib/mysql　　 （注释此行）  datadir=/home/data/mysql　　 （加上此行） |

注：如果/etc/目录下没有my.cnf配置文件，请到/usr/share/mysql/下找到\*.cnf文件，拷贝其中一个到/etc/并改名为my.cnf。

5）重新启动MySQL服务

/etc/rc.d/init.d/mysql star

注：如果工作正常移动就成功了，否则进行如下操作：

1. 关闭selinux服务后重启MySQL服务。
2. 如果出现“ERROR 2002 (HY000): Can't connect to local MySQL server through socket '/var/lib/mysql/mysql.sock' (2)”这种错误，使用如下命令登陆：

# mysql -u root -p -S /home/data/mysql/mysql.sock

# 6 MySQL的常用操作

MySQL中每个命令后都要以分号；结尾。

## 6.1 显示数据库

|  |
| --- |
| mysql> show databases; |

MySQL刚安装完有两个数据库：mysql和test。mysql库非常重要，它里面有MySQL的系统信息，我们改密码和新增用户，实际上就是用这个库中的相关表进行操作。

## 6.2 显示数据库中的表

|  |
| --- |
| mysql> use mysql; （打开库，对每个库进行操作前要打开此库）  Database changed  mysql> show tables; |

## 6.3 显示数据表的结构

|  |
| --- |
| mysql> describe 表名; |

## 6.4 显示表中的记录

|  |
| --- |
| mysql> select \* from 表名; |

## 6.5 建库

|  |
| --- |
| mysql> create database dgf; |

## 6.6 建表

|  |
| --- |
| mysql> use dfg;  mysql> create table name (id int(3) auto\_increment not null primary key, xm char(8),xb char(2),csny date); |

## 6.7 增加记录

|  |
| --- |
| mysql> insert into table\_name values('','张三','男','1971-10-01');  mysql> insert into table\_name values('','白云','女','1972-05-20'); |

## 6.8 修改纪录

将张三的出生年月改为1971-01-10：

|  |
| --- |
| mysql> update name set csny='1971-01-10' where xm='张三'; |

## 6.9 删除纪录

删除张三的纪录：

|  |
| --- |
| mysql> delete from name where xm='张三'; |

## 6.10 删库和删表

|  |
| --- |
| mysql> drop database 库名;  mysql> drop table 表名 |

## 6.11 更改表属性

ALTER TABLE的用法 增加列、删除列、改列名、改列约束、改表名：

|  |
| --- |
| ALTER TABLE table [ \* ] ADD [ COLUMN ] column type  ALTER TABLE table [ \* ] ALTER [ COLUMN ] column { SET DEFAULT value | DROP DEFAULT }  ALTER TABLE table [ \* ] RENAME [ COLUMN ] column TO newcolumn  ALTER TABLE table RENAME TO newtable  ALTER TABLE table ADD table constraint definition |

# 7 增加MySQL用户

格式：grant \* on 数据库.\* to 用户名@登录主机 identified by "密码"

## 7.1 在任何主机上可以登陆

增加一个用户user\_1密码为123，让他可以在任何主机上登录，并对所有数据库有查询、插入、修改、删除的权限：

|  |
| --- |
| mysql> grant select,insert,update,delete on \*.\* to user\_1@"%" Identified by "123"; |
|  |

## 7.2 **只在localhost上登陆**

增加一个用户user\_2密码为123,让此用户只可以在localhost上登录，并可以对数据库dfg进行查询、插入、修改、删除的操作（localhost指本地主机，即MySQL数据库所在的那台主机）：

|  |
| --- |
| mysql>grant select,insert,update,delete on dfg.\* to user\_2@localhost identified by "123";  或者：  mysql>use mysql;  mysql>update user set Host = 'localhost' where User = 'root'; |

## 7.3 从指定ip登陆

如果你想允许用户myuser从ip为192.168.1.3的主机连接到mysql服务器，并使用mypassword作为密码，命令如下：

|  |
| --- |
| mysql>GRANT ALL PRIVILEGES ON \*.\* TO myuser@'192.168.1.3' IDENTIFIED BY 'mypassword' WITH GRANT OPTION;  mysql> flush privileges //使修改生效 |

注：远程访问数据库的方式：

mysql -u username -p　-h 192.168.113.50　（-h后跟的是要登录主机的ip地址）

## 7.4 新增用户无法登陆

使用grant命令创建新用户，如下：

|  |
| --- |
| grant select,insert,update,delete on tpcw.\* to tpcw@"%" identified by "tpcw"; |

注：其中“%”表示可以在任何地址登录。

### **7.4.1 问题**

创建后到“mysql.user”表下查看，有该用户，但是使用命令#mysql -u appadmin –p password 登录，提示无法登录,并提示错误如下：ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'appadmin'@'localhost' (using password: YES) 。

### 7.4.2 原因

因为“mysql.user” 表中有另外一些记录产生了作用，最有可能的就是已经有一条localhost记录，就是用户名是空，主机字段是localhost的记录，查看该表果然有，如下所示：

|  |
| --- |
| mysql> select host,user,password from mysql.user;  +-----------------------+-----------+-----------------+  | host | user | password |  +-----------------------+-----------+-----------------+  | localhost | root | \*6C362347EBEAA7 |  | localhost.localdomain | root | |  | 127.0.0.1 | root | |  | localhost | | |  | localhost.localdomain | | |  | % | tpcw | \*B6B90B872522C1B|  | localhost | mynewuser | \*890406EBC2A6D76|  |+-----------------------+-----------+-----------------+ |

MySQL手册中增加用户部分有这么一段话：

1. 一个账户 ('monty'@'localhost')只用于从本机连接时。
2. 另一个账户('monty'@'%')可用于从其它主机连接。
3. 请注意monty的两个账户必须能从任何主机以monty连接。
4. 没有localhost账户，当monty从本机连接时，mysql\_install\_db创建的localhost的匿名用户账户将占先。
5. 结果是monty将被视为匿名用户。
6. 原因是匿名用户账户的host列值比'monty'@'%'账户更具体，这样在user表排序顺序中排在前面。
7. 因为在登录mysql -u root -p里面默认的-h是localhost，而用用户名"DanielW"创建时是通配符%，这个是mysql不能识别的。

### 7.4.3 解决方案

|  |
| --- |
| grant select,insert,update,delete on tpcw.\* to tpcw@"localhost" identified by "tpcw"; |

注：使用localhost权限。

# 8 备份与恢复

## 8.1 备份

例如：将上例创建的dfg库备份到文件back\_dfg中：

|  |
| --- |
| #cd　/home/data/mysql  (进入到库目录，本例库已由val/lib/mysql转到/home/data/mysql)  # mysqldump -u root -p --opt dbname> dbname.bak.sql |

## 8.2 恢复

|  |
| --- |
| mysql> create database new\_dbname; （登陆mysql，创建数据库new\_dbname）  # mysql -u root -p new\_dbname < dbname.bak.sql |

# 9 安装MySQL Administrator图形界面

mysql-admin包或者 mysql-query-browser包或者phpMyAdmin包。

# 10 修改数据库默认字符集

安装后的数据库编码默认是latin1，这个在编码下，存储中文时是会乱码的，所以在使用时还得把数据库的字符集改成支持中文的字符集。

下面以utf-8为例，简单记录下修改字符集需要的操作：

1）登录数据库后，使用命令show variables like 'character%' 可以查看数据库使用字符集的情况，下面是在没有修改前mysql的字符集设置：

|  |
| --- |
| +--------------------------+----------------------------+  | Variable\_name | Value |  +--------------------------+----------------------------+  | character\_set\_client | latin1 |  | character\_set\_connection | latin1 |  | character\_set\_database | latin1 |  | character\_set\_filesystem | binary |  | character\_set\_results | latin1 |  | character\_set\_server | latin1 |  | character\_set\_system | utf8 |  | character\_sets\_dir | /usr/share/mysql/charsets/ | |

2）要把字符集换成utf-8的，我们只要修改mysql的配置文件my.cnf，在其中加入下面的配置段即可：

|  |
| --- |
| 在[client]下加入：  default-character-set = utf8  在[mysqld]下加入：  init\_connect = 'SET NAMES utf8'  default-character-set = utf8  default-collation = utf8\_general\_ci |

3) 完成上面的修改，保存后重启mysql。

重新登录mysql后，再执行：show variables like 'character%'; 如果看到规则发生变化了，那么就成功了。

# 11 多事务连接

1）原始配置文件如下所示：

#cat /etc/my.cnf

|  |
| --- |
| [mysqld]  datadir=/var/lib/mysql  socket=/var/lib/mysql/mysql.sock  user=mysql  # Disabling symbolic-links is recommended to prevent assorted security risks symbolic-links=0  [mysqld\_safe]  log-error=/var/log/mysqld.log  pid-file=/var/run/mysqld/mysqld.pid |

2）修改之后的my.cnf文件如下所示：

#cat /etc/my.cnf

|  |
| --- |
| [mysqld]  datadir=/var/lib/mysql  socket=/var/lib/mysql/mysql.sock  user=mysql  # Disabling symbolic-links is recommended to prevent assorted security risks symbolic-links=0  [mysqld\_safe]  log-error=/var/log/mysqld.log  pid-file=/var/run/mysqld/mysqld.pid  [mysql\_multi]  mysqld = /usr/bin/mysqld\_safe  mysqladmin = /usr/bin/mysqladmin  user = root  [mysqld0]  datadir=/home/PT/nativ\_disk\_0  socket=/var/lib/mysql/mysql.sock0  user=mysql  port=3307  [mysqld1]  datadir=/home/PT/nativ\_disk\_1  socket=/var/lib/mysql/mysql.sock1  user=mysql  port=3308 |

注：配置文件中的port很重要，由port确定访问的数据库实例。

3）相关操作：

mkdir /home/PT/nativ\_disk\_0; mkdir /home/PT/nativ\_disk\_0

#建立两个目录存放新的数据库

cp -r /var/lib/mysql/mysql/ /home/PT/nativ\_disk\_0

#默认的mysql数据库复制过来

chown -R mysql:mysql /home/PT/nativ\_disk\_0

#该目录改为mysql管理权

service mysqld start #该命令是否执行与下面的命令无关

mysqld\_multi start 1 #启动0号实例

mysqld\_multi start 2 #启动1号实例

mysql -h 127.0.0.1 -P 3307 #IP需要指定的

mysql -h 127.0.0.1 -P 3308

Note：使用命令mysqld\_safe可以重建数据库sock等文件。

# 12 mysql调优

innodb\_buffer\_pool\_size=4GB 内存缓冲区的大小

innodb\_flush\_log\_at\_trx\_commit=2 不写硬盘，写缓冲区

back\_log=5000

max\_connections=2000

connect\_timeout=50

table\_cache=2048

key\_buffer\_size=100M

sort\_buffer\_size=10M

join\_buffer\_size=10M

read\_buffer\_size=100M

query\_cache\_size=100M

tmp\_table\_size=100M

myisam\_sort\_buffer\_size=64M

thread\_cache\_size=200

thread\_concurrency=24

# 13 启动|关闭|重建数据库

启动：

/usr/bin/mysqld\_safe &

/usr/bin/mysqld\_multi num

关闭：

mysqladmin -u root shutdown

重建数据库：

mysql\_install\_db