

# CDH 部署手册

CDH运维 安装说明 账户分析 qinfan17431@hundsun.com

## CDH 部署手册

### 环境

硬件环境

操作系统

程序包

### 基础环境搭建

修改主机名

关闭防火墙及SELinux

修改系统参数

安装JDK

SSH 免密钥认证

### MySQL 安装

卸载自带MySQL

MySQL安装

MySQL配置

### Cloudera Manager 安装

Cloudera Manager Server安装

Cloudera Manager Agent安装

## 环境

### 硬件环境

推荐的硬件配置如下：

测试环境：

节点数	CPU	内存	硬盘
3	4核心	16+8+8	60G×3

生产环境：

节点数	CPU	内存	硬盘
3-5个	8核心及以上	32×n	1TB×3

# 操作系统

Redhat 6 ,Redhat 7 ,centOS 6 , centOS7

## 程序包

组件	版本	类型	备注
JDK	8U74	tar.gz	jdk-8u74-linux-x64.tar.gz
MySQL	5.6.36	tar.gz	mysql-5.6.36-linux-glibc2.5-x86_64.tar.gz
CDH parcel	-	.parcel	CDH-5.7.1-1.cdh5.7.1.p0.11-el6.parcel
parcle sha	-	.sha	CDH-5.7.1-1.cdh5.7.1.p0.11-el6.parcel.sha
CM daemons	5.7.1	rpm	cloudera-manager-daemons-5.7.1-1.cm571.p0.8.el6.x86_64.rpm
CM agent	5.7.1	rpm	cloudera-manager-agent-5.7.1-1.cm571.p0.8.el6.x86_64.rpm
CM server	5.7.1	rpm	cloudera-manager-server-5.7.1-1.cm571.p0.8.el6.x86_64.rpm

## 基础环境搭建

### 修改主机名

#### 1. 修改主机名

```
# vim /etc/sysconfig/network
```

1. NETWORKING=yes
2. HOSTNAME=hs01

#### 2. 修改hosts文件

```
# vim /etc/hosts
```

1. 127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
2. ::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
3. 10.20.23.51 hs01
4. 10.20.23.52 hs02
5. 10.20.23.53 hs03

### 3. 执行hostname

```
# hostname
```

```
hs01
```

注意：

修改HOSTNAME需要重启机器。

## 关闭防火墙及SELinux

### 1. 关闭防火墙

临时关闭

```
# service iptables stop
```

重启后生效

```
# chkconfig iptables off
```

### 2. 关闭SELinux

临时关闭

```
# setenforce 0
```

永久关闭

```
# vim /etc/selinux/config
```

```
1. # This file controls the state of SELinux on the system.
2. # SELINUX= can take one of these three values:
3. #     enforcing - SELinux security policy is enforced.
4. #     permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
5. #     disabled - No SELinux policy is loaded.
6. SELINUX=disabled
7. # SELINUXTYPE= can take one of these two values:
8. #     targeted - Targeted processes are protected,
9. #     mls - Multi Level Security protection.
10. SELINUXTYPE=targeted
```

## 修改系统参数

### 1. 关闭系统交换区

立即生效

```
# swapoff -a
```

建议永久关闭

```
# sysctl vm.swappiness=0
```

### 2. 增大系统打开文件数

执行 `# ulimit -n 100000` 立即生效

执行 `# vim /etc/security/limits.conf` , 添加如下内容

```
1. * - nofile 100000
2. * - nproc 100000
```

### 3. 关闭THP

```
# echo never > /sys/kernel/mm/redhat_transparent_hugepage/defrag
```

## 安装JDK

#### 1. 拷贝文件至/usr/java目录（如不存在就创建）

```
# mkdir -p /usr/java
# cp jdk-8u74-linux-x64.gz /usr/java
```

#### 2. 解压

```
# tar -zxf jdk-8u74-linux-x64.gz
```

#### 3. 修改环境变量

```
# vim /etc/profile
```

增加如下内容

```
1. ###JAVA_HOME###
2. export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.8.0_74
3. export CLASSPATH=.:JAVA_HOME/lib:$JAVA_HOME/jre/lib
4. export PATH=$JAVA_HOME/bin:$PATH
```

#### 4. 使环境变量生效

```
# source /etc/profile
```

## SSH 免密钥认证

#### 1. 生成私钥，每个节点都需要执行

```
# ssh-keygen -t rsa -P '' -f ~/.ssh/id_rsa
```

#### 2. 公共密钥按顺序导入authorized\_keys，每个节点按顺序执行

```
# ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub root@hs01
# ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub root@hs02
# ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub root@hs03
```

#### 3. 验证SSH登录

使用 `ssh hostname` 命令验证。

```
# ssh hs02
```

如果可以直接登录，说明配置成功。

## MySQL 安装

MySQL 部署在主节点上，供Cloudera Manager Sever 和Hive 使用。

## 卸载自带MySQL

#### 1. 查看本机是否有自带的MySQL

```
# rpm -qa | grep mysql
```

2. 如果有，卸载。

```
# rpm --nodeps -ev package
```

3. 查找mysql残余的文件和目录

```
# find / -name mysql
```

4. 删除

```
# rm -rf mysql*
```

## MySQL安装

1. 上传安装包到服务器，并拷贝到/usr/lib目录

```
# cp mysql-5.6.36-linux-glibc2.5-x86_64.tar.gz /usr/lib/
```

2. 解压

```
# cd /usr/lib
```

```
# tar -zxf mysql-5.6.36-linux-glibc2.5-x86_64.tar.gz
```

3. 重命名为mysql-5.6.36

```
# mv mysql-5.6.36-linux-glibc2.5-x86_64 mysql-5.6.36
```

**注意：**

MySQL的安装目录可以自己指定，不一定是/usr/lib，建议放到磁盘空间比较大的目录下。

4. 添加用户组

```
# groupadd mysql
```

```
# useradd -r -g mysql mysql
```

5. 更改权限

```
# chown -R mysql:mysql mysql-5.6.36
```

6. 拷贝配置文件

```
# cd /usr/lib/mysql-5.6.36/support-files
```

```
# cp my-default.cnf /etc/my.cnf
```

```
# cp mysql.server /etc/init.d/mysql
```

7. 修改配置文件

```
# vim /etc/init.d/mysql
```

1. basedir=/usr/lib/mysql-5.6.36
2. datadir=/usr/lib/mysql-5.6.36/data

8. 修改或添加一下配置项

```
# vim /etc/my.cnf
```

1. lower\_case\_table\_names=1
2. max\_allowed\_packet=1024M
3. innodb\_log\_file\_size=1024M

9. 配置环境变量

```
# vim /etc/profile
```

增加以下内容

1. `export MYSQL_HOME=/usr/lib/mysql-5.6.36`
2. `export PATH=$PATH:$MYSQL_HOME/bin`

#### 10. 使环境变量生效

```
# source /etc/profile
```

#### 11. 添加自启动服务

```
# chkconfig --add mysql
```

```
# chkconfig mysql on
```

#### 12. 启动mysql（注意：以下执行mysql启动的命令，必须在mysql用户下执行，同时保证mysql的目录属主是mysql用户）

```
# su - mysql
```

```
# scripts/mysql_install_db --datadir=/usr/lib/mysql-5.6.36/data
```

#### 13. 执行完会在MySQL的安装根目录下产生一个data目录，执行以下命令

```
# cd /usr/lib/mysql-5.6.36
```

```
# chmod 777 -R data
```

#### 14. 然后再执行以下步骤

```
# ./bin/mysqld_safe &
```

```
# ./bin/mysqladmin -u root password '111111'
```

这里建议一开始就给mysql的root用户设置一个复杂的密码，避免后期再回来改密码，有可能会影响CM控制台相关的库和表

#### 15. 验证是否成功：

```
# mysql -u root -p
```

## MySQL配置

#### 1. 进入mysql

```
# mysql -uroot -p
```

#### 2. 创建以下数据库

1. `create database hive DEFAULT CHARSET utf8 COLLATE utf8_general_ci;`
2. `create database amon DEFAULT CHARSET utf8 COLLATE utf8_general_ci;`

#### 3. root开启访问权限

1. `grant all privileges on *.* to root@'%' identified by '111111' with grant option; flush privileges;`
2. `grant all privileges on *.* to root@'localhost' identified by '111111' with grant option; flush privileges;`
3. `grant all privileges on *.* to root@'hs01' identified by '111111' with grant option; flush privileges;`

## Cloudera Manager 安装

## 安装依赖

```
yum install -y openssl-devel libxslt cyrus-sasl-gssapi fuse portmap fuse-libs  
httpd mod_ssl python-psycopg2 MySQL-python
```

后续安装rpm包如果报缺少依赖，同样使用yum安装。

# Cloudera Manager Server安装

以下步骤在管理节点上执行，建议该节点配置要高一些，另外，如果只有三台机器，因为zookeeper和hdfs都要求至少有三个节点，所以部署cloudera-manager server的机器上也需要部署cloudera-manager agent服务。

### 1. 执行

```
# rpm -ivh cloudera-manager-daemons-5.7.1-1.cm571.p0.8.el6.x86_64.rpm  
# rpm -ivh cloudera-manager-server-5.7.1-1.cm571.p0.8.el6.x86_64.rpm
```

### 2. 将准备好的CDH parcel包 copy至/opt/cloudera/parcel-repo，如果没有该目录，请自行创建，给目录 755 权限

```
# cp CDH-5.7.1-1.cdh5.7.1.p0.11-el6.parcel /opt/cloudera/parcel-repo/  
# cp CDH-5.7.1-1.cdh5.7.1.p0.11-el6.parcel.sha /opt/cloudera/parcel-repo/  
# cp manifest.json /opt/cloudera/parcel-repo/
```

### 3. 拷贝mysql驱动到/usr/share/cmf/lib

```
# tar -xvf mysql-connector-java-5.1.43.tar.gz  
# cd mysql-connector-java-5.1.43  
# cp mysql-connector-java-5.1.38-bin.jar /usr/share/cmf/lib
```

### 4. 执行以下命令

```
# sql /usr/share/cmf/schema/scm_prepare_database.sh mysql cm -hlocalhost -  
uroot -p111111 --scm-host localhost scm scm scm
```

### 5. 启动服务

```
# service cloudera-scm-server start  
# service cloudera-scm-server status
```

# Cloudera Manager Agent安装

每个CM Agent节点执行以下步骤（先执行上文 `yum install` 安装依赖）：

### 1. 拷贝CM的daemons和agent的rpm安装包到安装目录下

```
# rpm -ivh cloudera-manager-daemons-5.7.1-1.cm571.p0.8.el6.x86_64.rpm  
# rpm -ivh cloudera-manager-agent-5.7.1-1.cm571.p0.8.el6.x86_64.rpm
```

### 2. 修改所有agent 配置文件

```
# vi /etc/cloudera-scm-agent/config.ini
```

```
1. server_host=hs01
```

### 3. 启动服务

```
# service cloudera-scm-agent start  
# service cloudera-scm-agent status
```

至此，已完成CDH server和agent的安装。  
可以访问ip:7180进入页面安装CDH。



