cloudera manager 安装

# 基本概念

Cloudera Manager 是一个集群监控管理部署工具

CDH 是cloudera 公司的 hadoop 发行版 Cloudera Manager 本身就是一个集群

遵从主从架构(Master-->Slaves)

webui

Server

Cloudera Management Service / | \ database

agent agent agent

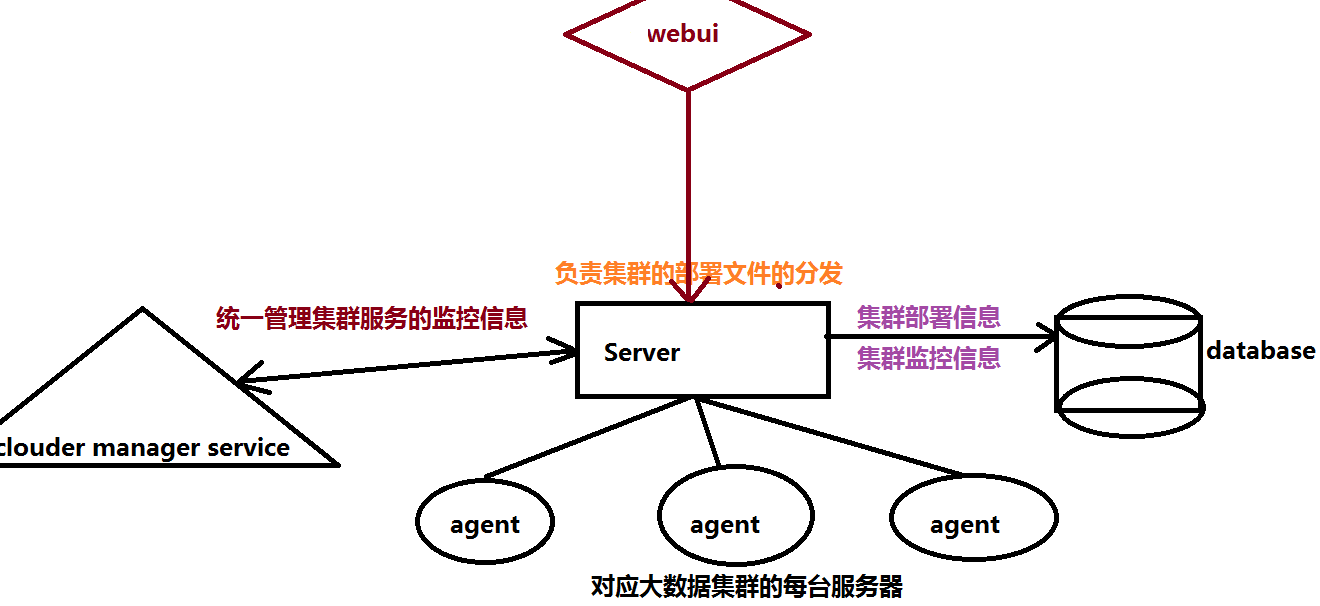
1) 实现采用C/S 结构，

2) Aagent 为客户端负责执行服务端发来的命令，执行方式一般为使用调用响应的服务shell脚本

3) Server 端为Java Rest 服务，提供Rest API

4) Web 管理端通过Rest API 调用 Server 端功能

5) Web 界面使用富客户端技术



# 安装准备

## 版本约定

a.版本约定

CM5.3.6

CDH5.3.6 (面试的时候不要说漏嘴)

b.目录约定

1) 软件目录: /opt/softwares

2) 软件安装目录: /opt/modules

3) cm 安装目录: /opt/clouera-manager

## 系统要求

a. 安装系统要求: Linux centos 6.4

b. jdk 安装要求: Oracle JDK 1.7.0\_67

c. 数据库安装要求: MySQL 5.6

MySQL - 5.5 and 5.6

Oracle 11gR2

PostgreSQL - 8.4, 9.2, and 9.3

d.资源要求

1) 内存:

server 主节点 内存8G+

agent 从节点 内存2G+

agent 所在的服务器内存需要结合这台服务器上面的安装进程综合考虑

2) 磁盘：

30G+

实际配置要结合具体的角色(如datanode 磁盘就需要额外大点)

3) 100M/S

zookeeper 越高越好

## 安装准备

### 网络操作

a. 安装系统要求: Linux centos 6.4、

b.网络配置(内网)

0. 网络环境

ping www.baidu.com

1. 主机名

2. 主机名 IP映射(windows和linux)

永久配置:

vim /etc/sysconfig/network

临时配置:

hostname bigdata-spark01.ibeifeng.com

3. 防火墙关闭(windows和linux)

linux:

# service iptables status

# service iptables stop

# chkconfig iptables off

# chkconfig --list|grep iptables

0:off 1:off 2:off 3:off 4:off 5:off 6:off

1(单用户)、3(纯命令行操作的用户）、5(带桌面的用户)

windows:

控制面板--->windows防火墙

4. SELINUX 关闭

永久配置:

vim /etc/config/selinux

vim /etc/sysconfig/selinux

SELINUX=disabled

临时配置:

setenforce 0

5. 禁用IPV6

# ifconfig

eth1 Link encap:Ethernet HWaddr 00:50:56:A8:37:DD

inet addr:172.23.101.233 Bcast:172.23.255.255 Mask:255.255.0.0

inet6 addr: fe80::250:56ff:fea8:37dd/64 Scope:Link

UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1

RX packets:110956 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0

TX packets:1383 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0

collisions:0 txqueuelen:1000

RX bytes:8978242 (8.5 MiB) TX bytes:165534 (161.6 KiB)

# echo " ">> /etc/modprobe.d/dist.conf

# echo "alias net-pf-10 off">> /etc/modprobe.d/dist.conf

# echo "alias ipv6 off">> /etc/modprobe.d/dist.conf

# cat /etc/modprobe.d/dist.conf

NOTE:如果要生效的话 一定要重启每台机器

6. 安装用户: root or sudo 权限用户

### jdk 安装(每台机器)

a) 卸载系统自带的jdk

# rpm -qa|grep java

# rpm -e --nodeps java-1.7.0-openjdk-1.7.0.45-2.4.3.3.el6.x86\_64 java-1.6.0-openjdk-1.6.0.0-1.66.1.13.0.el6.x86\_64 tzdata-java-2013g-1.el6.noarch

# rpm -qa|grep java

b) Oracle JDK 1.7.0\_67

选择复制链接地址 用迅雷下载

上传并解压

# chmod u+x jdk-7u67-linux-x64.tar.gz

# tar -zxf jdk-7u67-linux-x64.tar.gz -C /opt/modules/

c) 环境变量配置

# vim /etc/profile

export JAVA\_HOME=/opt/modules/jdk1.7.0\_67

export PATH=$JAVA\_HOME/bin:$PATH (JAVA\_HOME顶格前行)

d) 验证JAVA 环境

# source /etc/profile

java -version

javac

#只安装了一台

e) ssh分发 java安装目录

scp -r /opt/modules/jdk1.7.0\_67 [root@bigdata-spark01.ibeifeng.com:/opt/modules](mailto:root@bigdata-spark01.ibeifeng.com:/opt/modules)

### ssh 免密码登录(每台机器 本机+主机名)

#NOTE: 切记不要忘记ssh localhost

0) rpm -qa|grep ssh

a) 生成公钥(每台机器)

# ssh-keygen -t rsa

b) 分发公钥

# ssh-copy-id localhost

# ssh-copy-id bigdata-spark01.ibeifeng.com

# ssh-copy-id bigdata-spark02.ibeifeng.com

# ssh-copy-id bigdata-spark03.ibeifeng.com

# ssh-copy-id bigdata-spark04.ibeifeng.com

# ssh-copy-id bigdata-spark05.ibeifeng.com

c) ssh localhost

# ssh bigdata-spark01.ibeifeng.com

# ssh bigdata-spark02.ibeifeng.com

# ssh bigdata-spark03.ibeifeng.com

# ssh bigdata-spark04.ibeifeng.com

# ssh bigdata-spark05.ibeifeng.com

d) exit

Permission denied (publickey,gssapi-keyex,gssapi-with-mic,password).

ssh 可同时支持 publickey和password两种方式 默认 publickey 不开启 需要配置为yes

如果 客户端不存在 publickey 则使用password 授权;若publickey 存在则使用 publickey，如果publickey 授权失败 依然会继续使用password 授权

## cat /etc/ssh/sshd\_config 进行修改

ssh-copy-id -i ~/.ssh/id\_rsa.pub localhost

## [-I pkcs11] [-i identity\_file]

### MySQL(5.6) 数据库安装(yum 安装)

a. 卸载系统自带

# rpm -qa|grep -i mysql

# rpm -e --nodeps xxx

# rpm -qa|grep -i mysql

b.yum 安装

# yum install -y mysql

直接使用使用默认这种方式安装的mysql版本是5.1.7x版本

# yum list|grep -i mysql

c. 更新yum园中的 mysql 版本

参考文档：http://mirrors.aliyun.com/help/centos

1)、备份

mv /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo.backup

2)、下载新的CentOS-Base.repo 到/etc/yum.repos.d/

CentOS 6

wget -O /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-6.repo

3)、之后运行yum makecache生成缓存

d. mysql 官网下载 指定的 rpm 包

mysql --->downloads--->MySQL Community Edition --->MySQL Yum Repository--->下载

e. 更新yum源中的mysql

1) # rpm -Uvh mysql57-community-release-el6-9.noarch.rpm

在该/etc/yum.repos.d/目录下多了两个文件：

mysql-community-source.repo

mysql-community.repo

2) # vim mysql-community-source.repo

[mysql56-community-source]

name=MySQL 5.6 Community Server - Source

baseurl=http://repo.mysql.com/yum/mysql-5.6-community/el/6/SRPMS

enabled=1

gpgcheck=1

gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-mysql

3) # vim mysql-community.repo

# Enable to use MySQL 5.6

[mysql56-community]

name=MySQL 5.6 Community Server

baseurl=http://repo.mysql.com/yum/mysql-5.6-community/el/6/$basearch/

enabled=1

gpgcheck=1

gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-mysql

[mysql57-community]

name=MySQL 5.7 Community Server

baseurl=http://repo.mysql.com/yum/mysql-5.7-community/el/6/$basearch/

enabled=0

gpgcheck=1

gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-mysql

4) # yum repolist enabled|grep -i mysql

f. 正式安装 mysql

# yum install -y mysql-community-server

g. 操作mysql

1. 启动mysql 服务

# service mysqld status

# service mysqld start

2. 初始化 mysql 权限

# /usr/bin/mysql\_secure\_installation

### 集群时间同步

NOTE: somtimes 集群不正常 怎么去找错误都找不到原因？

可能是集群时间不同步造成的

实现思路：

1. 选择一台服务器 作为ntp 服务器(一台服务器)

a) 开启 ntp 进程服务

# service ntpd status

# service ntpd start

# chkconfig ntpd on

# chkconfig --list|grep ntpd

b) 修改 ntpd 配置文件

# vim /etc/ntp.conf

1) 取消注释 保持同一网段

# Hosts on local network are less restricted.

restrict 172.23.101.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap

2) 注释服务

# Please consider joining the pool (http://www.pool.ntp.org/join.html).

#server 0.centos.pool.ntp.org iburst

#server 1.centos.pool.ntp.org iburst

#server 2.centos.pool.ntp.org iburst

#server 3.centos.pool.ntp.org iburst

3) 添加配置

server 127.127.1.0 #local clock

fudge 127.127.1.0 startum 10

c) 重启ntp 服务

# service ntpd restart

d) 校准时间

1. 系统时间

将本机时间与网络ntp服务器进行同步

#ntpdate -u 133.100.11.8

18 Oct 20:36:43 ntpdate[18576]: no server suitable for synchronization found

解决方案的 不断的去测试别的网路ntp服务器

国内ntp常用网络服务器地址:https://www.douban.com/note/171309770/

NOTE:执行多次出现如下语句

adjust time server 133.100.11.8 offset 0.005813 sec

2.硬件时钟时间

a.电脑系统暂停 系统时间暂停 硬件时钟时间继续执行

# hwclock --localtime

# hwclock --localtime -w (更改 用系统时间更新硬件时钟时间)

# hwclock --localtime

b. 重启服务后 用硬件时钟时间更细系统时间

# vim /etc/sysconfig/ntpd

首行 添加 SYNC\_HWCLOCK=yes

# vim /etc/sysconfig/ntpdate 系统时间更新的同时更新硬时钟的时间

SYNC\_HWCLOCK=yes(no修改为yes)

二、其他机器定时与定义的ntp服务器进行时间同步(除去ntp server外的四台机器)

a. 手动执行

# ntpdate -u bigdata-spark01.ibeifeng.com

no server suitable for synchronization found

问题: ntp server 重新启动ntp 服务后 ntp server 自身或者与其server的同步需要一个时间段

过程为5分钟左右 这个时间段内 执行上面就会出现 no server suitable for synchronization found

# watch ntpq -p (监测命令)

b. 脚本定时执行

# crontab -l

# crontab -e

0-59/3 \* \* \* \* /usr/sbin/ntpdate -u bigdata-spark01.ibeifeng.com

# 判断定时任务是否执行？ 邮件的方式

# mail

### 设置用户能打开的文件最大数量 进程最大数、使用的内存量

(所有节点)(针对所有机器)

# 选取一台修改

# ulimit -a 查看当前用户的系统资源

# vim /etc/security/limits.conf

# NOTE:强调修改文件严格按照格式来修改

\* soft nofile 32728

\* hard nofile 1024567

\* soft nproc 65535

\* hard nproc unlimited

\* soft memlock unlimited

\* hard memlock unlimited

节点分发

# scp -r /etc/security/limits.conf [root@bigdata-spark02.ibeifeng.com:/etc/security/](mailto:root@bigdata-spark02.ibeifeng.com:/etc/security/)

for i in {1..8}; do scp /etc/modprobe.d/dist.conf root@vm-worker0$i:/etc/modprobe.d/; done

# cloudera manager 安装

## 官方操作文档：

http://www.cloudera.com/documentation/enterprise/5-3-x/topics/installation\_installation.html

## 安装方式：

a. yum b. rpm c. tar (离线安装)

## 下载cloudera manager tar 包

下载地址：

http://archive.cloudera.com/cm5/

<http://archive.cloudera.com/cm5/cm/5/cloudera-manager-el6-cm5.3.6_x86_64.tar.gz>

解压上传到服务器上面

# mkdir /opt/cloudera-manager

# chmod u+x cloudera-manager-el6-cm5.3.6\_x86\_64.tar.gz

# tar -zxf cloudera-manager-el6-cm5.3.6\_x86\_64.tar.gz -C /opt/cloudera-manager/

cloudera :存放安装组件的(hdfs hive base 等)

cm-5.3.6: cloudera manager 安装文件

## 安装第三方依赖

# yum install -y chkconfig python bind-utils psmisc libxslt zlib sqlite cyrus-sasl-plain cyrus-sasl-gssapi fuse portmap fuse-libs redhat-lsb

## cloudera manager server 安装(master)

### 初始化 clouder manager 数据库(一台机器执行)

/opt/cloudera-manager/cm-5.3.6/share/cmf/schema/scm\_prepare\_database.sh mysql –h vm-master -uroot -p1233456 --scm-host bigdata-spark01.ibeifeng.com scm scm scm

-h The IP address or hostname of the host where the database is installed

--scm-host The hostname where the Cloudera Manager Server is installed

-scm 数据库名

-scm 针对创建的数据创建的访问用户名

-scm 针对创建的数据创建的访问用户密码

出现如下提示就代表成功:

All done, your SCM database is configured correctly!

### 修改配置文件

# vim /opt/cloudera-manager/cm-5.3.6/etc/cloudera-scm-agent/config.ini

# Hostname of the CM server.

server\_host=vm-master

# Port that the CM server is listening on.

server\_port=7182

#### 其他节点同步 agent

# mkdir /opt/cloudera-manager/ (其他节点)

# scp -r /opt/cloudera-manager/cm-5.3.6

root@bigdata-spark02.ibeifeng.com:/opt/cloudera-manager/

### 创建cloudera manager 专属用户 cloudera-scm(所有节点)

useradd --system --home=/opt/cloudera-manager/cm-5.3.6/run/cloudera-scm-server --no-create-home --shell=/bin/false --comment "Cloudera SCM User" cloudera-scm

## 准备Parcels 用以安装CDH5

### 创建 CDH parcles 文件目录且目录固定(所有agent节点)

# mkdir -p /opt/cloudera/parcels

### .server端创建CDH 源目录且目录固定(server 节点)

# mkdir -p /opt/cloudera/parcel-repo

CDH 源放到server节点 /opt/cloudera/parcel-repo 目录下面

重命名 CDH-5.3.6-1.cdh5.3.6.p0.11-el6.parcel.sha1

为CDH-5.3.6-1.cdh5.3.6.p0.11-el6.parcel.sha

# mv CDH-5.3.6-1.cdh5.3.6.p0.11-el6.parcel.sha1 CDH-5.3.6-1.cdh5.3.6.p0.11-el6.parcel.sha

## 启动节点服务

### server 端:

# /opt/cloudera-manager/cm-5.3.6/etc/init.d/cloudera-scm-server start

# 查看服务端是否启动成功

# netstat -tlunp|grep 7180

# 查看日志信息

# tail -f /opt/cloudera-manager/cm-5.3.6/log/cloudera-scm-server/cloudera-scm-server.log

### agent 端：

# /opt/cloudera-manager/cm-5.3.6/etc/init.d/cloudera-scm-agent start

## 浏览器界面访问:

地址：http://vm-master:7180

用户名:admin

密码:admin

g.界面操作

1) 点击安装免费版本

2) 点击继续

3) 添加主机

NOTE: 主机命名规则是为了这里的模式匹配 bigdata-spark0[1-4].ibeifeng.com

前提条件:

1. 拷贝已经安装好的 cloudera manager 安装文件目录(/opt/cloudera-manager/cm-5.3.6)

# scp -r /opt/cloudera-manager/cm-5.3.6

2. 机器上创建 cloudera-scm 用户

# useradd --system --home=/opt/cloudera-manager/cm-5.3.6/run/cloudera-scm-server --no-create-home --shell=/bin/false --comment "Cloudera SCM User" cloudera-scm

# cat /etc/passwd|grep cloudera-scm

3. 创建 CDH parcles 文件目录且目录固定

# mkdir -p /opt/cloudera/parcels

4. 启动 agent 进程

# /opt/cloudera-manager/cm-5.3.6/etc/init.d/cloudera-scm-agent start

4) 指定数据源 Parcel 安装

#警告: Cloudera 建议将 /proc/sys/vm/swappiness 设置为 0。当前设置为 60。使用 sysctl 命令在运行时更改该设置并编辑 /etc/sysctl.conf 以在重启后保存该设置。您可以继续进行安装，但可能会遇到问题，Cloudera Manager 报告您的主机由于交换运行状况不佳

临时设置 # echo 0 > /proc/sys/vm/swappiness

# sysctl -w vm.swappiness=0

永久设置 # echo "vm.swappiness=0" >> /etc/sysctl.conf

六、 添加 clouera manager service

界面安装 默认next next

## #cloudera manager 组件安装

### hadoop

hdfs

非HA:

yarn 是对hdfs 进行资源调度及监督管理

所以要先有 hdfs 然后yarn 才能对hdfs 进行响应的操作

namenode: bigdata-spark02.ibeifeng.com

datanode: bigdata-spark02-05.ibeifeng.com

公司对大数据进行一个初步试水 建议datanode 4台+

secondarynamenode:bigdata-spark03.ibeifeng.com (

NOTE: 和namenode非一台机器

HttpFS: bigdata-spark04.ibeifeng.com

http服务 允许客户端以http的访问方式来访问 在Hue中会用到

脚本执行目录：/opt/cloudera/parcels/CDH/bin

/opt/cloudera/parcels/CDH/ 急群众放置各种框架命令执行文件 依赖Jar包

# hdfs dfs -ls -R

# hdfs dfs -mkdir -p /user/root

问题:Permission denied: user=root, access=WRITE, inode="/":hdfs:supergroup:drwxr-xr-x

export HADOOP\_USER\_NAME=hdfs

HA

### yarn

非HA:

resourcemanager:bigdata-spark05.ibeifeng.com

nodemanager:bigdata-spark02-05.ibeifeng.com

jobhistoryserver: bigdata-spark04.ibeifeng.com

# vi wc.input

# mkdir -p /user/root/wordcount/input

# hdfs dfs -put wc.input /user/root/wordcount/input

# hdfs dfs -ls /user/root/wordcount/input

# yarn jar /opt/cloudera/parcels/CDH/jars/hadoop-examples.jar wordcount /user/root/wordcount/input /user/root/wordcount/output1

# mapreduce.job.reduces 修改reduce个数---->配置进行修改,记得更新配置文件到客户端

# 代码方式修改为 setNumReduceTasks(1)

# hdfs dfs -ls /user/root/wordcount/output1

# hdfs dfs -text /user/root/wordcount/output1/p\*

HA

HA HDFS 依赖于zookeeper

a) 安装zookeeper

前提条件 : zookeeper 超过半数以上选举机制 (容错)

3 5 7

3 2台可用 集群可用 容错1台 容错率 1/3=33%

4 3台可用 集群可用 容错1台 容错率 1/4=25%

面试题：

3台 zookeeper A B C

问题：那一台机器 可能是 leader 为什么？

A leader

A follower

B leader

B leader

B 可能性最大

b) 安装 HA

secondarynamenode : 协助 namenode 合并 fsimage与edits文件 (不需要)

journalnode: 仅仅只是备份 edits文件

仅仅只是将edits 文件从当前active namenode 节点获取到(同步过来)

Standy Namenode: 需要从journalnode 获取 到edits 文件 合并 fsimage 与edits 文件

# hdfs namenode -bootstrapStandby

将fsimage 文件从已经格式化好的namenode 上拷贝到当前这个namenode上

NOTE:

如果从已有的非HA 升级为HA 模式 出现格式化目录已经存在的错误 这是正常情况

hive:

# create database hive default character set latin1;

# grant all privileges on hive.\* to 'hive'@'%' identified by 'hive';

# flush privileges;

# 问题 Caused by: java.lang.ClassNotFoundException: com.mysql.jdbc.Driver

# scp mysql-connector-java-5.1.40-bin.jar root@bigdata-spark05.ibeifeng.com:/usr/share/java

# mv mysql-connector-java-5.1.40-bin.jar mysql-connector-java.jar

# create table company(id int,name string) ROW FORMAT DELIMITED FIELDS TERMINATED BY '\t'

# vi hive.txt

1001 google

1002 baidu

1003 ali

1004 360

# load data local inpath '/opt/datas/hive.txt' into table default.company

# select count(id) from default.company