

# Ambari cluster deploy

## 要求

名称	条件	备注
主机数量	3+	
内存容量	2G+	
磁盘大小	10G+	
使用私有网段	192.168.70.xxx	虚拟机通过host-only组成局域网+NAT方式访问办公网络
使用办公网段	192.168.36.xxx	或者虚拟机通过桥接模式接入办公网络，与REPO-SERVER同一网段
主机所在域	bigdata.wh.com	
主机名限制	xxx.bigdata.wh.com	repo和proxy已经被使用

## 规划

主机	IP	组件
repo.bigdata.wh.com	192.168.36.239	reposerver + nameserver + ntpsrver
proxy.bigdata.wh.com	192.168.36.245	rpm proxy cache
hdp.bigdata.wh.com	192.168.70.100	ambari + pg + nn + gw
host1.bigdata.wh.com	192.168.70.101	rsMgr + snn + dn + nodeMgr + zk
host2.bigdata.wh.com	192.168.70.102	hive + dn + nodeMgr + zk
host3.bigdata.wh.com	192.168.70.103	activity + Metrics + dn + nodeMgr + zk

## 过程

### 初始化环境

- 使用Vagrant创建虚拟机

下载vagrant配置目录，Git地址为: `git@github.com:daowoo/ambari-deploy.git`，检查Vagrantfile中配置的box是否存在（`vagrant box list`），不存在则添加（`vagrant box add 'name' 'box_path'`）。然后执行如下命令：

```
vagrant up hdp
vagrant up host1
vagrant up host2
vagrant up host3
```

- 其他方式创建虚拟机

虚拟机创建后记得检查网络状态，看能否与REPO-SERVER进行交互，接下来就执行以下脚本完成初始化。

```

cat << 'eof' > download.sh
#!/usr/bin/env bash

reposerver="192.168.36.239"

# timezone config
echo 'modify lang and timezone'
sudo localectl set-locale LANG=en_US.utf8
sudo timedatectl set-timezone Asia/Shanghai

# download and exec initenv.sh
curl -O http://${reposerver}/resource/initenv.sh
chmod +x initenv.sh
./initenv.sh

echo "Environment initialization completed, OK!"
eof

sh download.sh

```

- 更新nameserver中的A记录&&IP记录

如果虚拟机hostname或ipaddr与上面示例中的不同，登录NAMESERVER在bigdata.wh.com域中添加相应的A记录和IP记录。

```

ssh vagrant@192.168.36.239
password:vagrant

cat /var/named/bigdata.wh.com.zone
cat /var/named/168.192.in-addr.arpa.zone

```

## 安装PG

- 安装postgresql95相关的二进制包，完成环境配置和数据库初始化。

```

echo 'INSTALL PG'
yum install -y postgresql95-server.x86_64
yum install -y postgresql95-contrib.x86_64

echo 'CONFIG PG PATH'
cat << 'eof' > /var/lib/pgsql/.pgsql_profile
export PATH=$PATH:/usr/pgsql-9.5/bin/
eof

echo 'INIT AND CONFIG PG'
source .bash_profile
initdb -U postgres -W
sed -i -e '/^#listen_addresses =/s/^#//' -e '/^#port =/s/^#//' -e "/listen_addresses =.*/s@=.*/s@= '*'@ " /var/lib/pgsql/9.5/data/postgresql.conf
sed -i '/^# IPv6 local connections:/i host    all                    all                    0.0.0.0/0                md5' /var/lib/pgsql/9.5/data/pg_hba.conf

echo 'START PG'
pg_ctl start -D /var/lib/pgsql/9.5/data/
ss -tlnl |grep 5432
pg_ctl stop

```

- 配置PG服务自启动。

```

echo 'ENABLE PG SERVICE'
systemctl enable postgresql-9.5.service
systemctl start postgresql-9.5.service

```

- 创建ambari和hive所使用的数据库实例和用户。

```

echo 'CREATE AMBARI DATABASE'

```

```

sudo -u postgres psql
CREATE DATABASE ambari;
CREATE USER ambari WITH PASSWORD '123';
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE ambari TO ambari;

\c ambari
CREATE SCHEMA ambari AUTHORIZATION ambari;
ALTER SCHEMA ambari OWNER TO ambari;
ALTER ROLE ambari SET search_path to 'ambari', 'public';
\q

echo 'CREATE HIVE DATABASE'
sudo -u postgres psql
CREATE DATABASE hive;
CREATE USER hive WITH PASSWORD '123';
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE hive TO hive;

\c hive
CREATE SCHEMA hive AUTHORIZATION hive;
ALTER SCHEMA hive OWNER TO hive;
ALTER ROLE hive SET search_path to 'hive', 'public';
\q

```

## 安装Ambari

- install ambari server

```

yum install -y ambari-server.x86_64

```

- ambari database shcema

```

echo 'INIT AMBARI DATABASE SHCEMA'
psql -U ambari -d ambari
\i /var/lib/ambari-server/resources/Ambari-DDL-Postgres-CREATE.sql
\d
\q

```

- config jdk&&jce&&jdbc

```

echo 'COPY JDK AND JCE'
scp vagrant@repo.bigdata.wh.com:/home/repo/resource/jdk-8u112-linux-x64.tar.gz /var/lib/ambari-server/resources/
scp vagrant@repo.bigdata.wh.com:/home/repo/resource/jce_policy-8.zip /var/lib/ambari-server/resources/

echo 'CONFIG JDBC'
scp vagrant@repo.bigdata.wh.com:/home/repo/resource/postgresql-jdbc.jar /root/
ambari-server setup --jdbc-db=postgres --jdbc-driver=/root/postgresql-jdbc.jar

```

- setup

```

ambari-server setup

Customize user account for ambari-server daemon [y/n] (n)? n
JDK Enter choice (1): 1
Enter advanced database configuration [y/n] (n)? y
database options Enter choice (1): 4
Hostname (localhost): hdp.bigdata.wh.com
Port (5432):
Database name (ambari):
Postgres schema (ambari):
Username (ambari):
Enter Database Password (bigdata):123
Proceed with configuring remote database connection properties [y/n] (y)? y

```

- start

```
ambari-server start
```

## 部署组件

- HDP-2.6.1.0之后SmartSense是必选的收费组件，安装之后可以 Delete 或 Turn on Maintenance。
- Hive Metastore 和 HiveServer2 默认是Local方式，可以手动调整为Remote。
- 配置Hive连接meta外部PG数据库时，需要首先完成jdbc的setup。
- 配置Grafana管理员密码时不能够太短，最好超过八个字符，否则在启动过程中会因为密码验证问题导致部分服务无法启动。

## 启动组件

