# 部署Smartbi-UnionServer集群



Smartbi UnionServer是一个分布式SQL查询引擎，处在Smartbi的SQL引擎层，为不同的数据源提供统一的SQL解析、跨库查询能力。

## 1、系统环境准备

### 1.1集群系统环境

文档集群地址：

| IP地址 | 主机名 | 角色 | |
|---|---|---|---|
| 192.168.137.110 | 192-168-137-110 | Smartbi-UnionServer | Coordinator节点 |
| 192.168.137.111 | 192-168-137-111 | Smartbi-UnionServer | Worker节点 |

> ⚠ 部署SmartbiUnionServer集群时，指定一台服务器为主节点（称为**Coordinator**），其余服务器为子节点（称为**Worker**）。建议每台服务器只部署Coordinator，或者只部署Worker，不要一台服务器安装多个节点。
>
> Work节点可以横向扩展，部署方法相同。

## 1.2防火墙配置

> ⚠ **所有集群内的主机均需进行防火墙配置。**

为了便于安装，建议在安装前关闭防火墙。使用过程中，为了系统安全可以选择启用防火墙，但必须启用SmartbiUnionServer使用到的相关端口。

### 1.2.1关闭防火墙

临时关闭防火墙

```
systemctl stop firewalld
```

永久关闭防火墙

```
systemctl disable firewalld
```

查看防火墙状态

```
systemctl status firewalld
```

### 1.2.2开启防火墙

相关服务及端口对照表

| 服务名 | 开放端口 |
| --- | --- |
| SmartbiUnionServer | 48080 |

如果确实需要打开防火墙安装，需要给防火墙放开以下需要使用到的端口
开启端口：48080

```
firewall-cmd --permanent --add-port=48080/tcp
```

配置完以后重新加载firewalld，使配置生效

```
firewall-cmd --reload
```

查看防火墙的配置信息

```
firewall-cmd --list-all
```

### 1.2.3关闭selinux

临时关闭selinux，立即生效，不需要重启服务器。

```
setenforce 0
```

永久关闭selinux，修改完配置后需要重启服务器才能生效

```
sed -i 's/=enforcing/=disabled/g'  /etc/selinux/config
```

# 2、开始安装

## 2.1、Coordinator节点安装

上传SmartbiUnionServer.tar.gz到Coordinator节点服务器，并解压到/opt目录。

```
tar -zxvf SmartbiUnionServer.tar.gz -C /opt
```

### 2.1.1、修改配置文件

#### 1）修改run.sh配置文件

通过修改启动文件可以设置JVM的最大内存、nodeID等参数。

```
cd /opt/SmartbiUnionServer
vi run.sh
```

-Xmx参数，默认的最大内存值为8G，可根据服务器实际配置进行情况填写;

nodeID：**集群中每个节点的nodeID是惟一的，不可重复**，nodeID值为十六进制，可随意修改成其他十六进制数值(十六进制数值包含：0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F)。


修改完成后保存。

**2）参数配置**

参数配置文件放在/opt/SmartbiUnionServer/etc目录下，需要修改config.properties。

config.properties的基本配置信息如下：

```
coordinator=true
node-scheduler.include-coordinator=false
http-server.http.port=48080
query.max-memory=2GB
query.max-memory-per-node=1GB
discovery-server.enabled=true
discovery.uri=http://Coordinator_IP:48080  #Coordinator_IPCoordinatorIP
```

参数说明如下：

| 配置项 | 说明 |
| --- | --- |
| coordinator | 是否允许此Presto实例作为coordinator（接受来自客户端的查询并管理查询执行），默认为true。 |
| node-scheduler.include-coordinator | 是否允许在coordinator服务中进行调度工作，配置跨库联合数据源集群，主节点建议配置为false。 |
| http-server.http.port | 设置presto的端口，默认为48080，启动时如果端口冲突，需要修改。 |
| query.max-memory | 设置单条查询语句最大使用内存，默认为2GB。 |
| query.max-memory-per-node | 设置单条查询语句在每个节点上的最大使用内存，默认为1GB。 |
| discovery-server.enabled | Presto使用discovery服务来查找集群中的所有节点。每个Presto实例将在启动时向Discovery服务注册。Presto为了简化部署，<br><br>Presto coordinator 可以运行一个内嵌在coordinator 里面的Discovery 服务。这个内嵌的Discovery 服务和Presto共享HTTP server并且使用同样的端口 |
| discovery.uri | 设置Smartbi UnionServer的url，默认为http://0.0.0.0:48080，部署集群时需要修改为http://Coordinator_IP:48080<br><br>48080表示端口，必须与http-server.http.port保持一致。 |

**3）日志级别配置**

日志级别配置文件放在/opt/SmartbiUnionServer/etc目录下log.propertes，默认日志级别为INFO。

```
com.facebook.presto=INFO
```

日志级别可以选择：DEBUG、INFO、WARN和ERROR，其中DEBUG的日志级别最高，输出的日志最多，ERROR的日志级别最低，输出的日志最少。

## 2.2、work节点安装

上传SmartbiUnionServer.tar.gz到work节点服务器，并解压到/opt目录。

```
tar -zxvf SmartbiUnionServer.tar.gz -C /opt
```

进入work节点下的SmartbiUnionServer安装目录

```
cd /opt/SmartbiUnionServer
```

1）参数配置文件放在/opt/SmartbiUnionServer/etc目录下，需要修改config.properties。

config.properties的基本配置信息如下：

```
coordinator=false                          #workcoordinatorfalse
node-scheduler.include-coordinator=true
http-server.http.port=48080
query.max-memory=2GB
query.max-memory-per-node=1GB
#discovery-server.enabled=true            #
discovery.uri=http://Coordinator_IP:48080  #Coordinator_IPCoordinatorIP
```

2）修改run.sh配置文件

```
vi run.sh
```

-Xmx参数，默认的最大内存值为8G，可根据服务器实际配置进行情况填写；

nodeID：**集群中每个节点的nodeID是惟一的，不可重复，**nodeID值为十六进制，可随意修改成其他十六进制数值(十六进制数值包含：0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F)。

```
#!/bin/bash
PRG="$0"
PRGDIR=`dirname "$PRG"`
cd $PRGDIR
Current_Dir=$(cd `dirname $0`; pwd)
PRESTO_SERVER=$Current_Dir
                                    根据服务器配置设置最大JVM内存
JAVA_OPTS="-server -Xmx8G -XX:+UseG1GC -XX:G1HeapRegionSize=32M -XX:+UseGCOverheadLimit -XX:+ExplicitGCInvokesConcurrent -XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError -XX:+ExitOnOutOfMemoryError"
nodeID="ffffffff-ffff-ffff-ffff-fffffffffffb"   集群中每个节点的nodeID不能相同
nodeEnvironment="production"

$PRESTO_SERVER/jdk_linux/bin/java $JAVA_OPTS \
    -cp "$PRESTO_SERVER/lib/*:../target/*" \
    -Dlog.output-file=$PRESTO_SERVER/var/log/server.log \
    -Dnode.data-dir=$PRESTO_SERVER/data \
    -Dnode.id=$nodeID \
    -Dnode.environment=$nodeEnvironment \
    -Dlog.enable-console=true \
    -Dlog.levels-file=$PRESTO_SERVER/etc/log.properties \
    -Dconfig=$PRESTO_SERVER/etc/config.properties \
    -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom \
    smartbix.presto.Server
```

修改完成后保存。

> ⚠ 如果有多个work节点，work节点修改配置方法相同，注意nodeID不能重复。

# 4、运维操作

## 4.1、启动Smartbi-UnionServer

> ⚠ 集群内所有节点SmartbiUnionServer的启动/停止/设置开机启动方法相同，并且需要在集群中的每个节点执行操作

赋予启动脚本可执行权限

```
cd /opt/SmartbiUnionServer
chmod +x run.sh
```

给jdk赋予可执行权限：

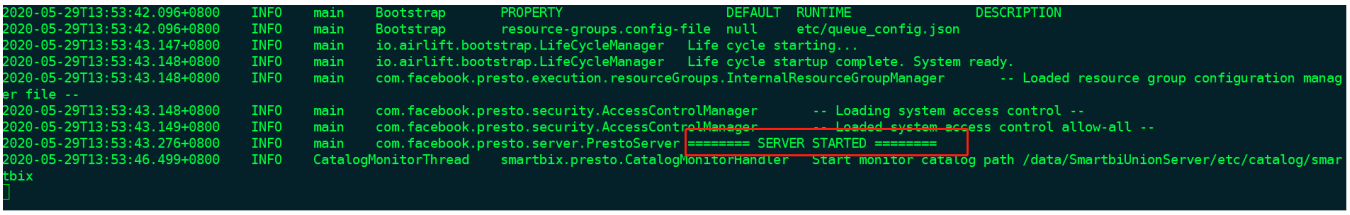
```
chmod +x -R jdk_linux/
```

启动SmartbiUnionServer服务有两种方式：

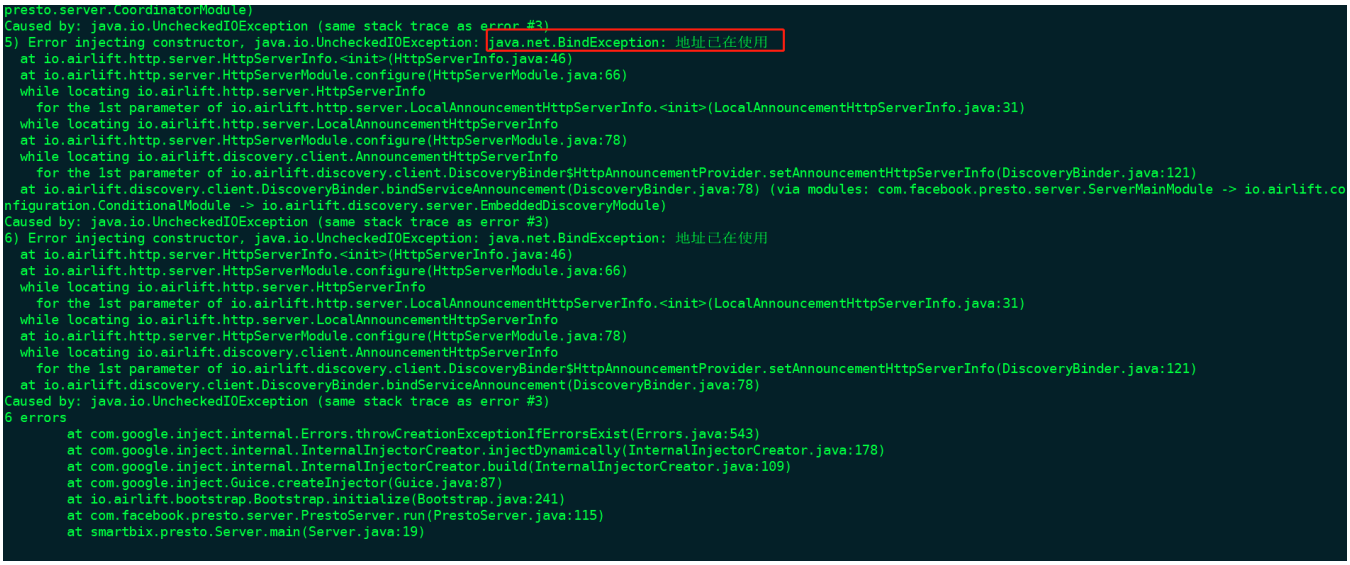
```
#
sh run.sh

# var/log/server.log
sh run.sh > /dev/null 2>&1 &
```

使用前端方式启动Smartbi UnionServer时，当看到屏幕打印信息：

======== SERVER STARTED ========，说明服务启动成功。

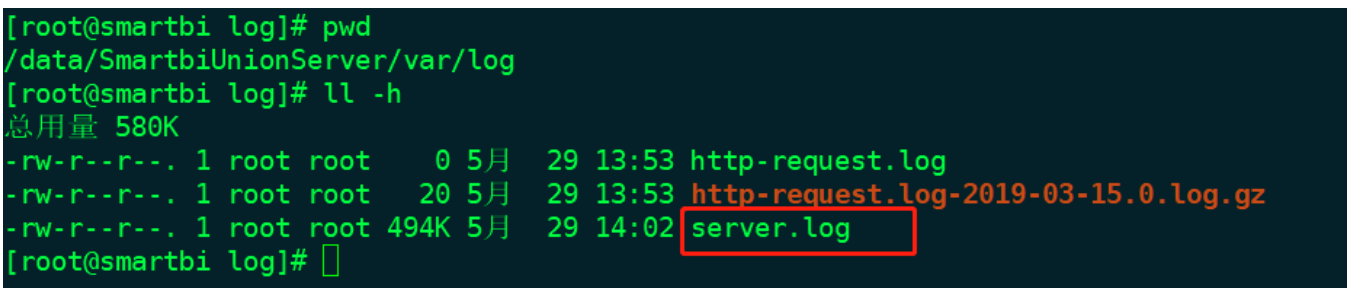



如果提示Address already in use，说明端口冲突了，需要修改/opt/SmartbiUnionServer/etc/config.properties里的端口，然后重启SmartbiUnionServer。




使用后台方式启动SmartbiUnionServer时，如果使用后台启动，可以使用ps -ef | grep SmartbiUnionServer查看SmartbiUnionServer进程是否存在，如果存在，则启动成功。如下图所示。


如果进程不存在，可以查看/opt/SmartbiUnionServer/var/log/server.log，查看报错信息。如果提示Address already in use，说明端口冲突了，需要修改/opt/SmartbiUnionServer/etc/config.properties里的端口，然后重启presto。




**测试验证**

使用smartbi连接跨库联合数据源验证。


## 4.2、停止SmartbiUnionServer

通过命令：ps -ef | grep SmartbiUnionServer

查到SmartbiUnionserver的进程号：

```
[root@smartbi SmartbiUnionServer]# ps -ef | grep SmartbiUnionServer
root      19746  19741 52 13:55 pts/0    00:00:32 /data/SmartbiUnionServer/jdk_linux/bin/java -server -Xmx8G -XX:+UseG1GC -XX:G1HeapRegionSize=32M -XX:+UseGCOverheadLimit -
XX:+ExplicitGCInvokesConcurrent -XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError -XX:+ExitOnOutOfMemoryError -cp /data/SmartbiUnionServer/lib/*:../target/* -Dlog.output-file=/data/SmartbiUn
ionServer/var/log/server.log -Dnode.data-dir=/data/SmartbiUnionServer/data -Dnode.id=ffffffff-ffff-ffff-ffff-ffffffffffff -Dnode.environment=production -Dlog.enable-console
=true -Dlog.levels-file=/data/SmartbiUnionServer/etc/log.properties -Dconfig=/data/SmartbiUnionServer/etc/config.properties -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom smartbix
.presto.Server
root      19909  19481  0 13:56 pts/0    00:00:00 grep --color=auto SmartbiUnionServer
```

然后使用kill -9 <进程号>命令杀掉SmartbiUnionserver进程。

## 4.3、设置开机启动

Linux部署SmartbiUnionServer开机启动设置方式：

### 4.3.1 方法一

**Centos6.x**

①赋予脚本可执行权限（/opt/SmartbiUnionServer/run.sh是SmartbiUnionServer的脚本路径）

```
chmod +x /opt/SmartbiUnionServer/run.sh
```

②在/etc/rc.d/rc.local文件末尾增加添加SmartbiUnionServer的脚本启动命令，保存退出

```
vi /etc/rc.d/rc.local
#
nohupsh /opt/SmartbiUnionServer/run.sh > /dev/null 2>&1 &
```

```
[root@redis ~]# cat /etc/rc.d/rc.local
#!/bin/bash
# THIS FILE IS ADDED FOR COMPATIBILITY PURPOSES
#
# It is highly advisable to create own systemd services or udev rules
# to run scripts during boot instead of using this file.
#
# In contrast to previous versions due to parallel execution during boot
# this script will NOT be run after all other services.
#
# Please note that you must run 'chmod +x /etc/rc.d/rc.local' to ensure
# that this script will be executed during boot.

touch /var/lock/subsys/local

nohup sh /opt/SmartbiUnionServer/run.sh > /dev/null 2>&1 &
[root@redis ~]#
```

③设置完成。

**Centos7.x**

①赋予脚本可执行权限（/opt/SmartbiUnionServer/run.sh是SmartbiUnionServer的脚本路径）

```
chmod +x /opt/SmartbiUnionServer/run.sh
```

②在/etc/rc.d/rc.local文件末尾增加添加SmartbiUnionServer的脚本启动命令，保存退出

```
vi /etc/rc.d/rc.local
#
nohupsh /opt/SmartbiUnionServer/run.sh > /dev/null 2>&1 &
```

```
[root@test ~]# cat /etc/rc.d/rc.local
#!/bin/sh
#
# This script will be executed *after* all the other init scripts.
# You can put your own initialization stuff in here if you don't
# want to do the full Sys V style init stuff.

touch /var/lock/subsys/local
nohup sh /opt/SmartbiUnionServer/run.sh > /dev/null 2>&1 &
[root@test ~]#
```

③在centos7中，/etc/rc.d/rc.local的权限被降低了，所以需要执行如下命令赋予其可执行权限

```
chmod +x /etc/rc.d/rc.local
```

④设置完成

**Suse12**

①赋予脚本可执行权限（/opt/SmartbiUnionServer/run.sh是SmartbiUnionServer的脚本路径）

```
chmod +x /opt/SmartbiUnionServer/run.sh
```

②在/etc/rc.d/after.local文件末尾增加添加SmartbiUnionServer的脚本启动命令，保存退出

```
vi /etc/rc.d/after.local
#
nohupsh /opt/SmartbiUnionServer/run.sh > /dev/null 2>&1 &
```

```
smartbi:~ # cat /etc/rc.d/after.local
#! /bin/sh
#
# Copyright (c) 2010 SuSE LINUX Products GmbH, Germany.  All rights reserved.
#
# Author: Werner Fink, 2010
#
# /etc/init.d/after.local
#
# script with local commands to be executed from init after all scripts
# of a runlevel have been executed.
#
# Here you should add things, that should happen directly after
# runlevel has been reached.
#
nohup sh /opt/SmartbiUnionServer/run.sh > /dev/null 2>&1 &
smartbi:~ #
```

③给/etc/rc.d/after.local添加执行权限

```
chmod +x /etc/rc.d/after.local
```

④设置完成

### 4.3.2 方法二

进入/etc/init.d目录，创建unionserver启动配置文件

```
vi /etc/init.d/unionserver
```

配置参考如下：

```
#!/bin/bash
# chkconfig: 345 80 20
# description: start the unionserver deamon
#
# Source function library
. /etc/rc.d/init.d/functions

prog=unionserver
CATALANA_HOME=/home/smartbi/SmartbiUnionServer/  #smartbi unionserver
export CATALINA_HOME

case "$1" in
start)
    echo "Starting unionserver..."
    $CATALANA_HOME/run.sh &
    ;;

stop)
    echo "Stopping unionserver..."
    kill -9 $(ps -ef | grep SmartbiUnionServer | grep jdk_linux | awk '{print $2}')
    ;;

restart)
    echo "Stopping unionserver..."
    kill -9 $(ps -ef | grep SmartbiUnionServer | grep jdk_linux | awk '{print $2}')
    sleep 2
    echo
    echo "Starting unionserver..."
    $CATALANA_HOME/run.sh &
    ;;

*)
    echo "Usage: $prog {start|stop|restart}"
    ;;
esac
exit 0
```

设置开机启动

```
chmod +x /etc/init.d/unionserver    #
chkconfig unionserver on            #
chkconfig --list                    #
```

## 5、日志文件

SmartbiUnionServer 的日志路径：<SmartbiUnionServer >/var/log/server.log。

如果出现启动失败时，可以通过分析日志来判断问题点。

## 6、版本更新

> ⚠ 集群内所有节点均需执行更新操作，确保集群内所有节点版本一致

**1）停止现有的SmartbiUnionServer服务：**

```
# ps -ef| grep SmartbiUnionServer
# kill -9 id
```

**2）升级**

**备份原来的SmartbiUnionServer/plugin目录和SmartbiUnionServer/lib目录**

```
# mv plugin pluin_back
# mv lib lib_back
```

**复制第一步解压出来的SmartbiUnionServer/plugin和SmartbiUnionServer/lib到原来的目录文件**

```
# cp -r <SmartbiUnionServer>/plugin <SmartbiUnionServer>/plugin
# cp -r <SmartbiUnionServer>/lib <SmartbiUnionServer>/lib
```

**复制SmartbiUnionServer/etc/queue_config.json 到etc目录**

```
# cp -r <SmartbiUnionServer>/etc/queue_config.json <SmartbiUnionServer>/etc/
```

**复制SmartbiUnionServer/etc/resource-groups.properties 到etc目录**

```
# cp -r <SmartbiUnionServer>/etc/resource-groups.properties <SmartbiUnionServer>/etc/
```

**3）启动**

```
# nohup ./run.sh &
```

**4）测试验证**

使用smartbi连接跨库联合数据源验证。