节点通信故障诊断工具简单设计

weiyong /w00352576

# 背景描述：

在节点管理问题定位中，维护人员需要根据页面出错信息和错误日志，一步步排查问题的出错点。页面出错信息和错误日志描述过于空泛，导致维护人员需要花费大量时间做排查工作。

基于此，总结节点管理中常见的问题定位场景，通过使用脚本自动检测来代替人工排查，能够快速定位到问题关键点，且提高问题定位的效率和准确度，实现节点管理中基本问题的定位定界。

# 使用方法：

(1) 进入目录  
cd $DMU\_HOME/tools/node\_tool  
(2) 执行脚本  
Two kinds of usage are as follows:  
**sh node\_mgr\_trouble\_shotting.sh** check communication among MQ, OMU, DMU.  
**sh node\_mgr\_trouble\_shotting.sh <bmu\_ip>** check communication among MQ, OMU, DMU, BMU.

## 限制说明

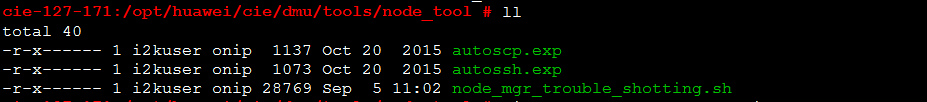
1. 必须以root用户执行，因为需要执行crm命令  
2. 支持I2000单机、双机场景的检测  
3. 不支持安装在windows、redhat、aix上的bmu的检测，目前仅支持suse  
4. 不支持安装在I2000服务器上的bmu的检测

5.不支持多dmu场景

## 脚本清单及放置路径

请将以下脚本添加到RT3C20的脚本清单列表  
$DMU\_HOME/tools/node\_tool/autoscp.exp 节点通信问题定位脚本 非手工执行  
$DMU\_HOME/tools/node\_tool/autossh.exp 节点通信问题定位脚本 非手工执行  
$DMU\_HOME/tools/node\_tool/node\_mgr\_trouble\_shotting.sh 节点通信问题定位脚本 手工执行

脚本放置在$DMU\_HOME/tools/node\_mgr\_trouble\_shoting目录下，取名node\_mgr\_trouble\_shoting.sh



代码库放置：

http://szxsvn01-rd:6801/svn/AS\_EMSNet\_SVN/branches/br\_I2000\_V500R003C31\_maintain\_20160816/PublishVersion\_Build/SRC\_Code/CIE-pkg/DMU-base/release/pkgzip/tools/node\_tool/node\_mgr\_trouble\_shotting.sh

代码最新实现请参考:

http://szxsvn01-rd:6801/svn/AS\_EMSNet\_SVN/branches/br\_I2000\_V500R003C31\_maintain\_20160816/PublishVersion\_Build/SRC\_Code/CIE-pkg/DMU-base/release/pkgzip/tools/node\_tool/node\_mgr\_trouble\_shotting.sh

# 简单实现思路及原理

脚本放置在i2000侧，通过检测i2000侧和bmu侧的一些文件配置，及数据库中信息，运行些命令查看状态等来检测节点通信问题。

脚本将从OMU与MQ通信失败、OMU与DMU通信失败、DMU与BMU通信失败、数据入库情况这几个场景进行排查分析。

# 具体实现

## OMU与MQ通信失败

### 检查MQ状态

$MQ\_HOME/bin/MQ status

如果MQ未启动，提示启动MQ；

如果MQ已启动，则执行下一步。

### 检查MQ监听打开情况

lsof -ni:61616 | grep LISTEN

如果命令执行返回值不为0，提示MQ监听未打开；

如果命令执行返回值为0，则执行下一步。

### 检查OMU状态

$OMU\_HOME/run/bin/deamon.sh status

如果OMU未启动，提示启动OMU；

如果OMU已启动，则执行下一步。

### 检查OMU与MQ连接情况 以下4.15-4.18详细叙述

### 查看是否包含有omu连接到mq的ip

lsof -ni:61616 | grep LISTEN | grep -w '$omu\_mq\_ip' (omu连接到mq的ip)

如果命令返回值不为0，提示没有omu连接到mq的ip；

如果命令返回值为0，则执行下一步。

omu连接到mq的ip在配置文件$OMU\_HOME/run/etc/omu/omu.properties中

#MQ Server IP

mq.server.broker.url = failover:(ssl://127.0.0.1:61616)?nested.wireFormat.maxInactivityDuration=0&nested.soTimeout=5000&nested.connectionTimeout=5000&nested.soLinger=-1&nested.closeAsync=true&randomize=false&timeout=5000&initialReconnectDelay=1000&maxReconnectDelay=1000&useExponentialBackOff=false

### 检查omu证书

证书一致性判断：

MQ服务器端证书： $MQ\_HOME/conf下huaweiServer.ks 和 trust.store

OMU客户端证书： $OMU\_HOME/run/etc/omu下 huaweiServer.ks 和 trust.store

通过md5sum命令判断值是否相等，从而判断证书一致性。

md5sum huaweiServer.ks、md5sum trust.store

### 查看是否包含有omu的进程id

lsof -ni:61616 | grep -w $omu\_mq\_ip | grep -w -E '$omu\_pids' （omu\_pids：omu的进程id）

如果命令返回值不为0，提示找不到omu进程id，omu进程未启动；

如果命令返回值为0，则执行下一步。

omu的进程id获取方式：

ps -efww | grep Dprocname=I2000 | grep -v grep | awk '{print $2}'

### 查看omu与mq是否已建立连接

lsof -ni:61616 | grep -w $omu\_mq\_ip | grep -w -E '$omu\_pids' | grep ESTABLISHED

如果命令返回值为0，则表示连接已建立，执行下一步；

如果命令返回值不为0，打印显示出omu与mq连接的网络状态，可能的网络状态如LISTEN、TIME\_WAIT、CLOSE\_WAIT。

## OMU与DMU通信失败

### 检查DMU状态

$DMU\_HOME/bin/wrapper.sh status

如果DMU未启动，提示启动DMU；

如果DMU已启动，则执行下一步。

### 检查DMU与MQ的连接状态 以下4.23-4.26详细叙述

### 查看是否包含有dmu连接到mq的ip

lsof -ni:61616 | grep -w ip(dmu连接到mq的ip) ip在dmu.properties中

如果命令返回值不为0，提示没有dmu连接到mq的ip；

如果命令返回值为0，则执行下一步。

dmu连接到mq的ip 在配置文件$DMU\_HOME/config/Dmu.properties中

#MQ Server IP

mq.server.broker.url = failover:(ssl://127.0.0.1:61616)?nested.wireFormat.maxInactivityDuration=0&nested.soTimeout=5000&nested.connectionTimeout=5000&nested.soLinger=-1&nested.closeAsync=true&randomize=false&timeout=5000&initialReconnectDelay=1000&maxReconnectDelay=1000&useExponentialBackOff=false

### 查看是否包含有dmu的进程id

lsof -ni:61616 | grep -w ip | grep -w dmu\_pid （dmu\_pid：dmu的进程id）

如果命令返回值不为0，提示找不到dmu进程id，dmu进程未启动；

如果命令返回值为0，则执行下一步。

dmu的进程id获取方式：

dmu\_pid=$(ps -efww | grep $DMU\_HOME/jre/bin/java | grep system.name=DMU | grep -v grep | awk '{print $2}')

### 检查dmu证书

证书一致性判断：

MQ服务器端证书： $MQ\_HOME/conf下huaweiServer.ks 和 trust.store

DMU客户端证书： $DMU\_HOME/config下huaweiServer.ks 和 trust.store

通过md5sum命令判断值是否相等，从而判断证书一致性。

md5sum huaweiServer.ks、md5sum trust.store

### 查看dmu与mq是否已建立连接

lsof -ni:61616 | grep -w ip | grep -w dmu\_pid | grep "ESTABLISHE"

如果命令返回值为0，则表示连接已建立，执行下一步；

如果命令返回值不为0，打印显示出dmu与mq连接的网络状态，可能的网络状态如LISTEN、TIME\_WAIT、CLOSE\_WAIT。

## DMU与BMU通信失败

### 检查bmu与I2000的大版本VERSION是否一致。

显示出bmu和I2000的VERSION

### 检查bmu中的jre存在情况。

通过命令/home/bmu/jre/bin/java –version查看，

如果命令返回值为0，则jre存在；

如果命令返回值不为0，则提示jre不存在。

### 检查bmu状态（bmu侧）

登录到bmu节点主机上

$BMU\_HOME/bin/wrapper.sh status

如果BMU未启动，提示启动BMU；

如果BMU已启动，则执行下一步。

登录到bmu远程主机，在远端机器上执行命令使用到autossh.exp

usage: ./autossh.exp <username> <password> <remoteIp> <command>

### 得到bmu连接I2000对应的ip（bmu\_mq\_ip）

双机：

获取浮动ip：

lsof -ni:61616 | grep LISTEN | grep -v 127.0.0.1 | grep -o -E "((25[0-5]|2[0-4][0-9]|1[0-9][0-9]|[1-9][0-9]|[0-9])\.){3}(25[0-5]|2[0-4][0-9]|1[0-9][0-9]|[1-9][0-9]|[0-9])"

bmu\_mq\_ip： float\_ip

单机：

bmu\_mq\_ip ：ip route ge $bmu\_ip | grep src | awk -F 'src ' '{print $2}' | sed 's/\s\*//g'

### 检查I2000是否开启bmu连接I2000对应的ip的监听。

lsof -ni:61616 | grep LISTEN | grep -w $bmu\_mq\_ip

如果返回值为0，则I2000已监听到bmu的ip，继续下一步；

如果返回值不为0，则提示I2000未监听到bmu，输出提示信息和监听情况。

### 检查bmu.properties中是否有I2000对应的ip（bmu\_mq\_ip）。（bmu侧）

如果没有相应的I2000的ip，提示bmu.properties中ip配置错误；

如果存在I2000的ip，则执行下一步。

### 检查bmu证书

检查证书一致性。

MQ服务器端证书： $MQ\_HOME/conf下trust.store

BMU客户端证书： $BMU\_HOME/config下trust.store

### 检查bmu是否连接上I2000 以下详细叙述

### 通过bmu进程（bmu侧）

lsof -ni:61616' |grep -w $bmu\_mq\_ip | grep -w $bmu\_pid

如果返回值为0，则执行下一步

如果返回值不为0，则

lsof -ni:61616 | grep -w $bmu\_pid

如果返回值为0，则bmu进程存在，bmu连上其他的mq

如果返回值不为0，则bmu进程不存在，bmu启动需要时间，未启动或未启动完全。

### 检查bmu连接状态（bmu侧）

lsof -ni:61616 | grep -w $bmu\_mq\_ip | grep -w $bmu\_pid | grep ESTABLISHED

如果返回值为0，则执行下一步

如果返回值不为0，则输出连接状态信息。

## 数据入库情况

### 在bmu与I2000连接ok的情况下，检查节点信息表中bmu的mac地址情况。（i2000侧）

select \* from cie\_support\_nodeinfo where physicalid like “bmuMac1” or physicalid like “bmuMac2” or …

查询结果为空：没有指定bmu的mac地址，提示节点信息表记录中没有bmu的mac地址；

查询结果有多个：有重复的mac地址，提示节点信息表记录中存在重复的mac地址。

查询结果为一个，是正确的。

### 检查物理设备资源表或虚拟资源表中bmu的mac地址情况

对接入物理设备来说：

select \* from tbl\_resource where macaddress like “bmuMac1” or mac like “bmuMac2”

查询结果为空：没有指定bmu的mac地址，提示设备资源表记录中没有bmu的mac地址；

查询结果有多个：有重复的mac地址，提示设备资源表记录中存在重复的mac地址。

查询结果为一个，是正确的。

对接入虚拟设备来说：

select \* from t\_dmu\_instance\_nic where mac like “bmuMac1” or mac like “bmuMac2”

查询结果为空：没有指定bmu的mac地址，提示虚拟资源表记录中没有bmu的mac地址；

查询结果有多个：有重复的mac地址，提示虚拟资源表记录中存在重复的mac地址。

查询结果为一个，是正确的。

## 关键技术点

放置在dmu侧的脚本，通过expect把需要在bmu侧执行的命令脚本传输到bmu机子上，执行后返回结果。需要登录到bmu，分两种模式 密码及密钥模式登录，默认密码模式，密码模式支持root用户或bmuuser用户登录。Expect具体封装在脚本autossh.exp脚本中，处理一些登录异常情况。