

NSD CLOUD DAY02

1. [案例1：配置yum仓库](#)
2. [案例2：配置DNS服务器：](#)
3. [案例3：配置NTP服务器](#)
4. [案例4：环境准备](#)
5. [案例5：部署Openstack：](#)
6. [案例6：网络管理](#)
7. [案例7：管理项目](#)

1 案例1：配置yum仓库

1.1 问题

本案例要求把三个镜像配置yum源：

- CentOS7-1708光盘内容作为仓库源
- 配置 RHEL7-extars内容加入仓库源
- RHEL7OSP-10光盘中包含多个目录，每个目录都是仓库源（可以使用脚本生成）

1.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：配置 yum仓库

警告：仅yum配置的第一个源（系统源）为gpgcheck=1需要导入公钥，其他的都是gpgcheck=0，否则安装会报错。

```

01. [ root@room9pc01 ~] # mkdir /var/ftp/system
02. [ root@room9pc01 ~] # mkdir /var/ftp/extras
03. [ root@room9pc01 ~] # mkdir /var/ftp/HEL7OSP
04. [ root@room9pc01 ~] # vim /etc/fstab
05. /iso/RHEL7OSP- 10.iso /var/ftp/HEL7OSP iso9660 defaults 0 0
06. /iso/CentOS7- 1708.iso /var/ftp/system iso9660 defaults 0 0
07. /iso/RHEL7- extras.iso /var/ftp/extras iso9660 defaults 0 0
08. [ root@room9pc01 ~] # mount - a
09. mount: /dev/loop0 is write- protected, mounting read- only
10. mount: /dev/loop1 is write- protected, mounting read- only
11. mount: /dev/loop2 is write- protected, mounting read- only
12. [ root@room9pc01 ~] # vim /etc/yum.repos.d/local.repo
13. [ local_repo]
14. name=CentOS $releasever - Base
15. baseurl="ftp: //192.168.1.254/system"
16. enabled=1
  
```

[Top](#)

```
17. gpgcheck=1
18.
19. [ local_extras ]
20. name=extras
21. baseurl="ftp://192.168.1.254/extras"
22. enabled=1
23. gpgcheck=0
24.
25. [ 1local_devtools- rpms ]
26. name=devtools- rpms
27. baseurl="ftp://192.168.1.254/HEL7OSP/rhel- 7- server- openstack- 10- devtools- rpms"
28. enabled=1
29. gpgcheck=0
30.
31. [ 2local_optools- rpms ]
32. name=optools- rpms
33. baseurl="ftp://192.168.1.254/HEL7OSP/rhel- 7- server- openstack- 10- optools- rpms"
34. enabled=1
35. gpgcheck=0
36.
37. [ 3local_rpms ]
38. name=rpms
39. baseurl="ftp://192.168.1.254/HEL7OSP/rhel- 7- server- openstack- 10- rpms"
40. enabled=1
41. gpgcheck=0
42.
43. [ 4local_tools- rpms ]
44. name=tools- rpms
45. baseurl="ftp://192.168.1.254/HEL7OSP/rhel- 7- server- openstack- 10- tools- rpms"
46. enabled=1
47. gpgcheck=0
48.
49. [ 5local_mon- rpms ]
50. name=mon- rpms
51. baseurl="ftp://192.168.1.254/HEL7OSP/rhel- 7- server- rhceph- 2- mon- rpms"
52. enabled=1
53. gpgcheck=0
54.
55. [ 6local_osd- rpms ]
56. name=osd- rpms
57. baseurl="ftp://192.168.1.254/HEL7OSP/rhel- 7- server- rhceph- 2- osd- rpms"
```

[Top](#)

```
58.     enabled=1
59.     gpgcheck=0
60.
61.     [ 7local_rhceph- 2 tools- rpms]
62.     name=rhceph- 2 tools- rpms
63.     baseurl="ftp: //192.168.1.254/HEL7OSP/rhel- 7- server- rhceph- 2 tools- rpms"
64.     enabled=1
65.     gpgcheck=0
66.
67.     [ 8local_agent- rpms]
68.     name=agent- rpms
69.     baseurl="ftp: //192.168.1.254/HEL7OSP/rhel- 7- server- rhscon- 2 agent- rpms"
70.     enabled=1
71.     gpgcheck=0
72.
73.     [ 9local_installer- rpms]
74.     name=installer- rpms
75.     baseurl="ftp: //192.168.1.254/HEL7OSP/rhel- 7- server- rhscon- 2 installer- rpms"
76.     enabled=1
77.     gpgcheck=0
78.
79.     [ 10local_rhscon- 2 main- rpms]
80.     name=rhscon- 2 main- rpms
81.     baseurl="ftp: //192.168.1.254/HEL7OSP/rhel- 7- server- rhscon- 2 main- rpms"
82.     enabled=1
83.     gpgcheck=0
```

2 案例2：配置DNS服务器：

2.1 问题

本案例要求掌握DNS服务器的配置：

- 允许DNS服务器为所有的客户端提供服务
- 解析域名openstack.tedu.cn
- 解析域名nova.tedu.cn

2.2 方案

此实验的整体方案需要三台机器，openstack作为主节点，nova作为额外节点，真机做为DNS和NTP的服务器(这里不再在表-1中体现，在真机上面直接配置即可)，提供域名解析和时间同步服务，具体情况如表-1所示：

[Top](#)

表-1

主机名	内存大小	IP
openstack.tedu.cn	8.5G	192.168.1.1
nova.tedu.cn	6.5G	192.168.1.2

•

2.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：配置DNS（真机操作）

```

01. [ root@room9pc01 ~] # yum -y install bind bind- chroot
02. [ root@room9pc01 ~] # vim /etc/named.conf
03. options {
04.     listen- on port 53 { 192.168.1.3; };    //修改ip
05.     allow- query    { any; };              //允许所有
06.     recursion yes;
07.     forwarders { 172.40.1.10; };    //转发dns,真机的服务器地址
08.
09.     dnssec- enable no;
10.     dnssec- validation no;
11. };
12. [ root@room9pc01 ~] # systemctl restart named

```

步骤二：两台虚拟机配置静态ip

注意：两台主机同样操作，改一下ip即可（以openstack.tedu.cn为例）

```

01. [ root@localhost ~] # echo openstack.tedu.cn > /etc/hostname
02. [ root@localhost ~] # hostname openstack.tedu.cn    //另外一台主机改名为nova.tedu.cn
03. [ root@openstack ~] # vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
04. # Generated by dracut initrd
05. DEVICE="eth0"
06. ONBOOT="yes"
07. IPV6INIT="no"
08. IPV4_FAILURE_FATAL="no"
09. NM_CONTROLLED="no"
10. TYPE="Ethernet"
11. BOOTPROTO="static"
12. IPADDR="192.168.1.1"
13. PREFIX=24

```

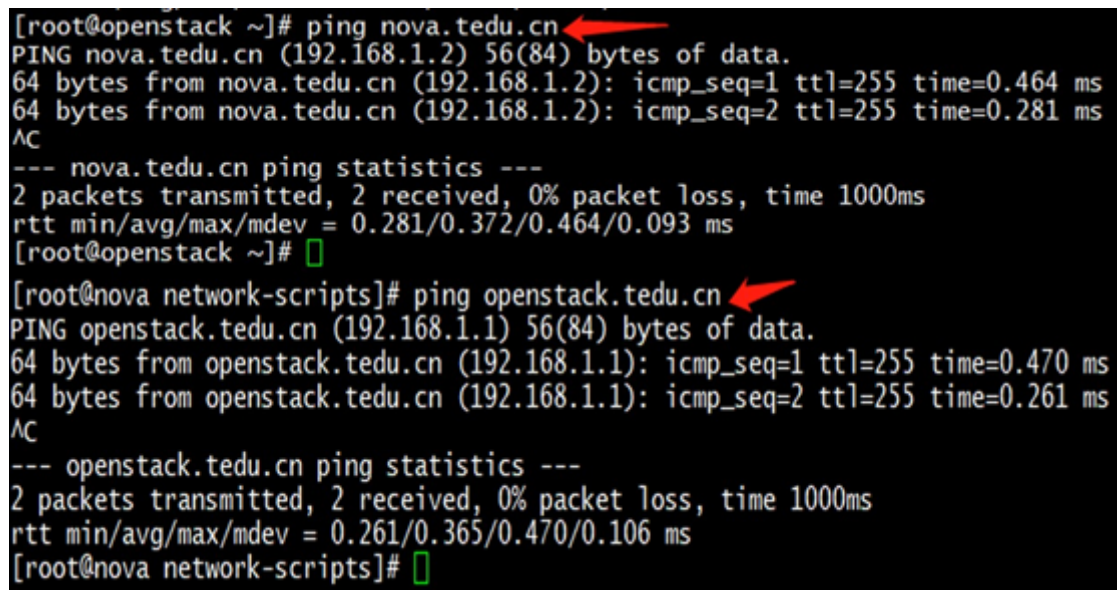
[Top](#)

14. GATEWAY=192.168.1.254
15. [root@openstack ~]# systemctl restart network

步骤三：域名解析

01. [root@openstack ~]# vim /etc/hosts
02. //在openstack.tedu.cn和nova.tedu.cn主机上面操作
03. 192.168.1.1 openstack.tedu.cn
04. 192.168.1.2 nova.tedu.cn

测试能否ping通，如图-1所示：



```
[root@openstack ~]# ping nova.tedu.cn
PING nova.tedu.cn (192.168.1.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from nova.tedu.cn (192.168.1.2): icmp_seq=1 ttl=255 time=0.464 ms
64 bytes from nova.tedu.cn (192.168.1.2): icmp_seq=2 ttl=255 time=0.281 ms
^C
--- nova.tedu.cn ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1000ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.281/0.372/0.464/0.093 ms
[root@openstack ~]#

[root@nova network-scripts]# ping openstack.tedu.cn
PING openstack.tedu.cn (192.168.1.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from openstack.tedu.cn (192.168.1.1): icmp_seq=1 ttl=255 time=0.470 ms
64 bytes from openstack.tedu.cn (192.168.1.1): icmp_seq=2 ttl=255 time=0.261 ms
^C
--- openstack.tedu.cn ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1000ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.261/0.365/0.470/0.106 ms
[root@nova network-scripts]#
```

图-1

3 案例3：配置NTP服务器

3.1 问题

本案例要求配置NTP时间同步服务器：

- 将NTP服务与DNS服务部署在同一台主机上
- 确认NTP服务器的时区是东八区
- 确认NTP服务器的时间准确
- 计划安装openstack的服务器与NTP服务器进行时间校正

3.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：配置NTP时间同步（真机操作）

[Top](#)

01. [root@room9pc01 ~]# yum -y install chrony

```

02. [ root@room9pc01 ~] # vim /etc/chrony.conf
03. server ntp1.aliyun.com iburst
04. bindaddr 0.0.0.0
05. allow 0/0 //允许所有人使用我的时间服务器
06. cmdallow 127.0.0.1 //控制指令
07. [ root@room9pc01 ~] # systemctl restart chronyd
08. [ root@room9pc01 ~] # netstat -antup | grep chronyd
09. udp 0 0.0.0.0:123 0.0.0.0:* 23036/chronyd
10. udp 0 0.127.0.0:323 0.0.0.0:* 23036/chronyd
11. [ root@room9pc01 ~] # chronyc sources -v //出现*号代表NTP时间可用
12. ^* 120.25.115.20 2 6 17 62 - 753us[- 7003us] +/- 24ms

```

4 案例4：环境准备

4.1 问题

本案例要求准备基础环境，为安装openstack做准备：

- 准备openstack的基础环境

4.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：准备基础环境

1) 配置yum源

备注：只有系统源的gpgcheck=1，其他的都是gpgcheck=0)

```

01. [ root@room9pc01 ~] # scp /etc/yum.repos.d/local.repo \
02. 192.168.1.1:/etc/yum.repos.d/ //拷贝给openstack.tedu.cn这台主机
03. [ root@room9pc01 ~] # scp /etc/yum.repos.d/local.repo \
04. 192.168.1.2:/etc/yum.repos.d/ //拷贝给nova.tedu.cn这台主机

```

步骤二：配置ip

备注：配置eth0为公共网络，网络地址192.168.1.0/24 (已经配置过)

配置eth1为隧道接口，网络地址192.168.2.0/24

1) 给openstack.tedu.cn主机添加eth1网卡

```

01. [ root@room9pc01 networks] # virsh -c qemu:///system attach-interface openstack bridge
02. Interface attached successfully //添加成功
03. [ root@openstack ~] # cd /etc/sysconfig/network-scripts

```

[Top](#)

```

04. [ root@openstack network- scripts] # cp ifcfg-eth0 ifcfg-eth1
05. [ root@openstack network- scripts] # vim ifcfg-eth1
06. # Generated by dracut initrd
07. DEVICE="eth1"
08. ONBOOT="yes"
09. IPV6INIT="no"
10. IPV4_FAILURE_FATAL="no"
11. NM_CONTROLLED="no"
12. TYPE="Ethernet"
13. BOOTPROTO="static"
14. IPADDR="192.168.2.1"
15. PREFIX=24
16. GATEWAY=192.168.1.254
17. [ root@openstack network- scripts] # systemctl restart network

```

2) 给nova.tedu.cn主机添加eth1网卡

```

01. [ root@room9pc01 networks] # virsh -c qemu:///system attach-interface nova bridge priv
02. Interface attached successfully //添加成功
03. [ root@nova ~] # cd /etc/sysconfig/network- scripts
04. [ root@nova network- scripts] # cp ifcfg-eth0 ifcfg-eth1
05. [ root@nova network- scripts] # vim ifcfg-eth1
06. # Generated by dracut initrd
07. DEVICE="eth1"
08. ONBOOT="yes"
09. IPV6INIT="no"
10. IPV4_FAILURE_FATAL="no"
11. NM_CONTROLLED="no"
12. TYPE="Ethernet"
13. BOOTPROTO="static"
14. IPADDR="192.168.2.2"
15. PREFIX=24
16. GATEWAY=192.168.1.254
17. [ root@openstack network- scripts] # systemctl restart network

```

3) 配置卷组 (openstack主机上面操作)

[Top](#)

```

01. [ root@room9pc01 images] # qemu-img create -f qcow2 disk.img 50G

```

```

02. Formatting 'disk.img', fmt=qcow2 size=53687091200 encryption=off cluster_size=65536 lazy
03. [ root@room9pc01 networks] # virsh -c qemu:///system attach-disk openstack \
04. /var/lib/libvirt/images/disk.img vdb -- subdriver qcow2 -- source type file
05. Disk attached successfully //添加成功
06. [ root@openstack ~] # yum install lvmd
07. [ root@openstack ~] # pvcreate /dev/vdb
08. [ root@openstack ~] # vgcreate cinder-volumes /dev/vdb

```

4) 安装openstack的依赖包 (openstack.tedu.cn和nova.tedu.cn主机上面)

```

01. [ root@openstack ~] # yum install -y qemu-kvm libvirt-client libvirt-daemon libvirt-daemon-driv
02. [ root@nova ~] # yum install -y qemu-kvm libvirt-client libvirt-daemon libvirt-daemon-driv

```

5 案例5：部署Openstack：

5.1 问题

本案例要求通过packstack完成以下配置：

- 通过packstack部署Openstack
- 根据相关日志文件进行排错

5.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：安装packstack

```

01. [ root@openstack ~] # yum install -y openstack-packstack
02. [ root@openstack ~] # packstack --gen-answer-file answer.ini
03. //answer.ini与answer.txt是一样的，只是用vim打开answer.ini文件有颜色
04. Packstack changed given value to required value /root/.ssh/id_rsa.pub
05. [ root@openstack ~] # vim answer.ini
06. 11 CONFIG_DEFAULT_PASSWORD=redhat //密码
07. 42 CONFIG_SWIFT_INSTALL=n
08. 75 CONFIG_NTP_SERVERS=192.168.1.3 //时间服务器的地址
09. 554 CONFIG_CINDER_VOLUMES_CREATE=n //创建卷,已经手动创建过了
10. 840 CONFIG_NEUTRON_ML2_TYPE_DRIVERS=flat,vxlan //驱动类型
11. 876 CONFIG_NEUTRON_ML2_VXLAN_GROUP=239.1.1.5
12. //设置组播地址,最后一个随意不能为0和255,其他固定
13. 910 CONFIG_NEUTRON_OVS_BRIDGE_MAPPINGS=physnet1:br-ex //物理网桥的名称

```

[Top](#)

14. 921 CONFIG_NEUTRON_OVS_BRIDGE_IFACES=br-ex:eth0
15. //br-ex桥的名称与eth0连接,管理eth0,网桥与哪个物理网卡连接
16. 936 CONFIG_NEUTRON_OVS_TUNNEL_IF=eth1
17. 1179 CONFIG_PROVISION_DEMO=n //DEMO是否测试
18. [root@openstack ~]# packstack --answer-file=answer.ini
19. **** Installation completed successfully **** //出现这个为成功

步骤二：安装openstack可能会出现的错误以及排错方法

1) ntp时间不同步，如图-2所示：

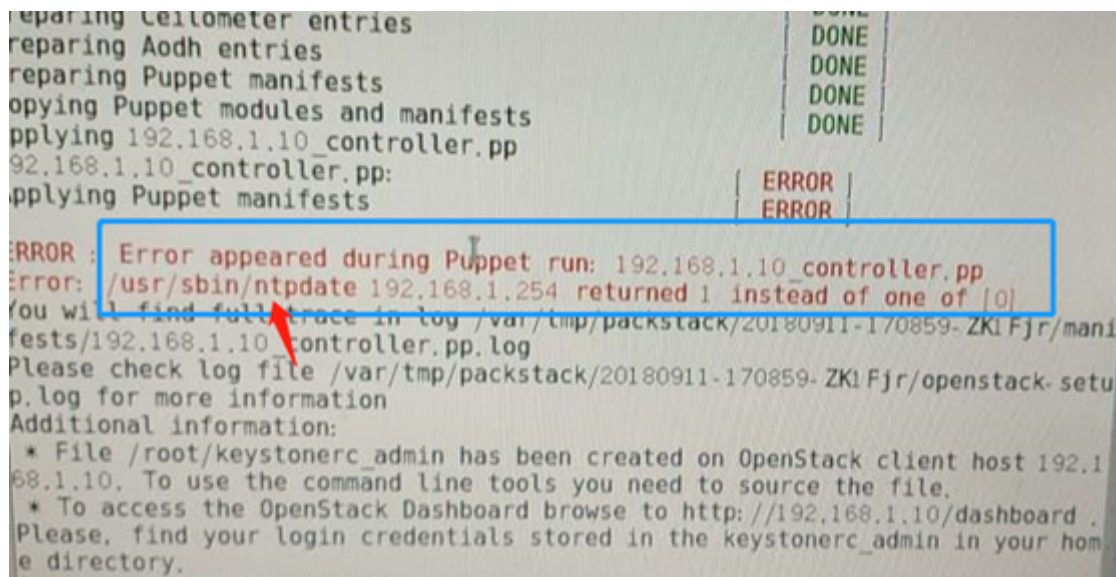


图-2

解决办法：查看ntp时间服务器，是否出现*号，若没有，查看配置文件，配置ntp服务器步骤在案例3，可以参考

01. [root@room9pc01 ~]# chronyc sources -v //出现*号代表NTP时间可用
02. ^* 120.25.115.20 6 17 62 - 753us[- 7003us] +/- 24ms
03. [root@openstack ~]# chronyc sources -v
04. ^* 192.168.1.3 3 9 377 504 +50us[- 20us] +/- 24ms
05. [root@nova ~]# chronyc sources -v
06. ^* 192.168.1.3 3 9 377 159 - 202us[- 226us] +/- 24ms

2) 网桥名称写错，如图-3所示：

[Top](#)

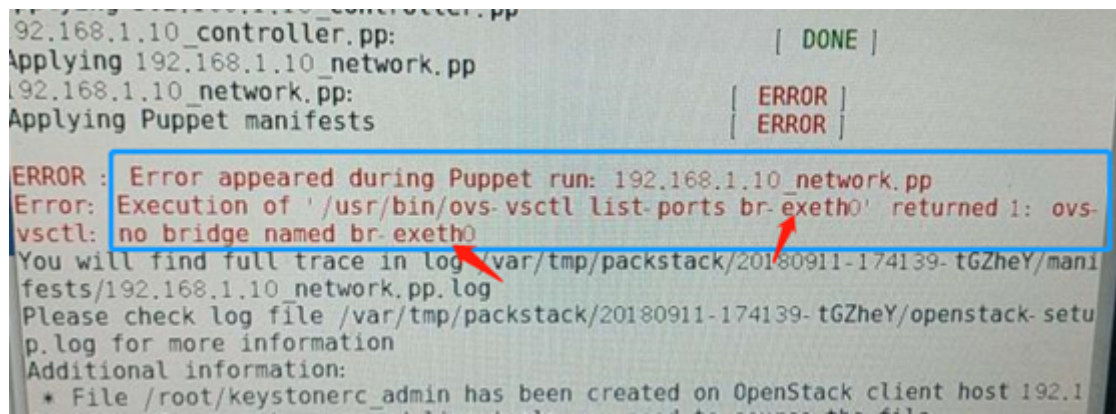


图-3

解决办法：检查配置文件

01. [root@openstack ~] # vim answer.ini
02. ...
03. 921 CONFIG_NEUTRON_OVS_BRIDGE_IFACES=br-ex:eth0
04. //br-ex桥的名称与eth0连接，管理eth0,网桥与哪个物理网卡连接
05. ...

3) 若/root/.ssh/id_rsa.pub，提示password，同样是配置文件没有写对，如图-4所示：

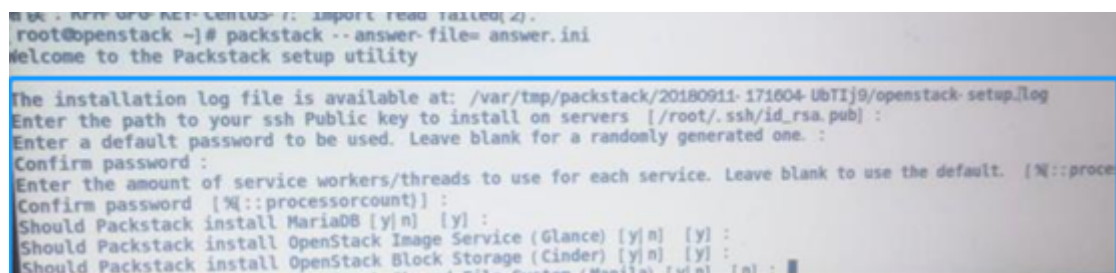


图-4

4) yum源没有配置正确，如图-5所示：

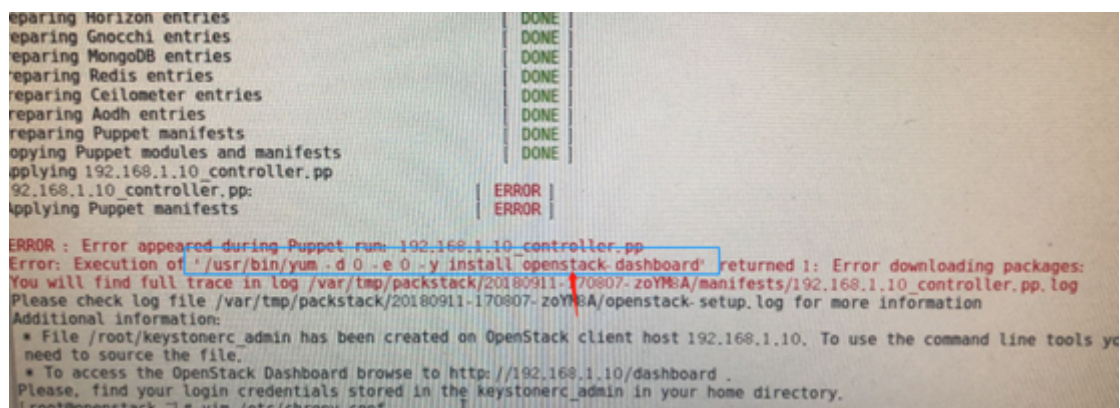


图-5

解决办法：检查yum是否为10731个软件包，查看是否是yum源没有配置正确，之后安装
oprnstack-dashboard

备注：除了系统源gpgcheck=1之外，其他都是gpgcheck=0

5) 出现Cannot allocate memory,如图-6所示：

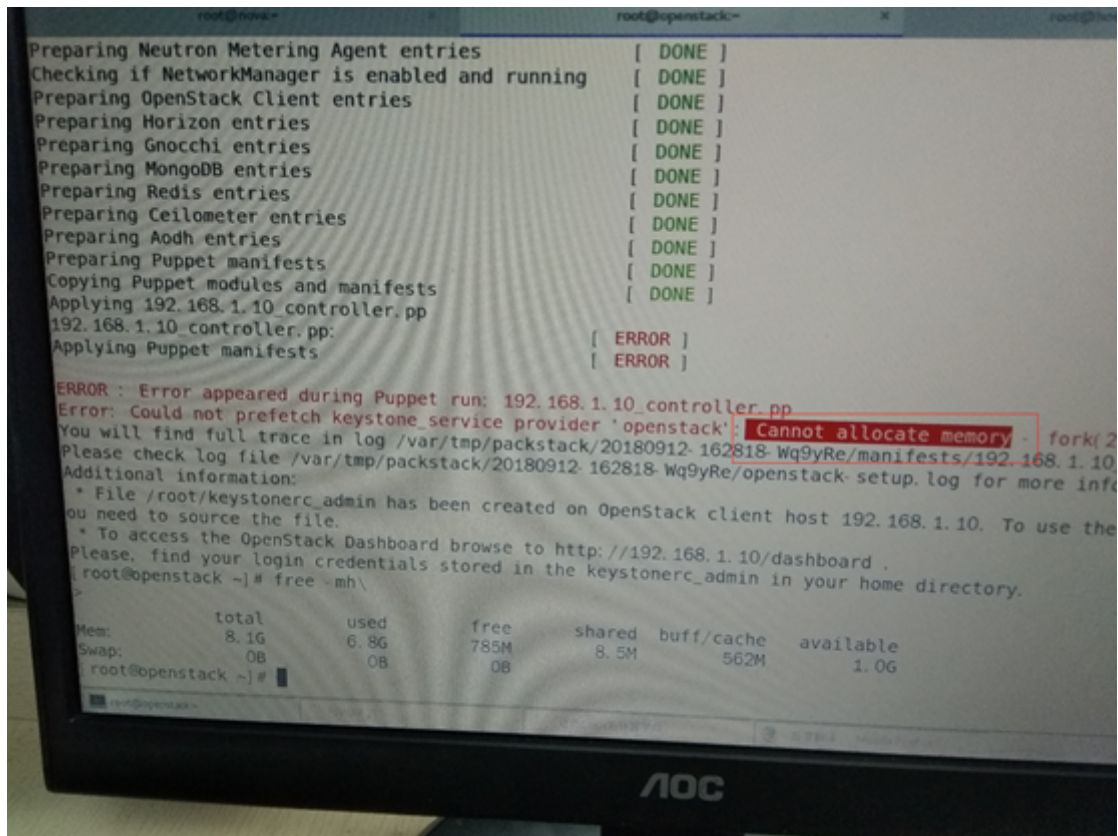


图-6

解决办法：

内存不足，重新启动主机

6 案例6：网络管理

6.1 问题

本案例要求运用OVS完成以下配置：

- 查看外部OVS网桥及其端口
- 验证OVS配置

6.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：查看外部OVS网桥

1) 查看br-ex网桥配置 (br-ex为OVS网桥设备)

01. [root@openstack ~] # cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-br-ex
02. ONBOOT="yes"
03. NM_CONTROLLED="no"
04. IPADDR="192.168.1.1"
05. PREFIX=24
06. GATEWAY=192.168.1.254

[Top](#)

```

07.  DEVICE=br-ex
08.  NAME=br-ex
09.  DEVICETYPE=ovs
10.  OVSBOOTPROTO="static"
11.  TYPE=OVSBridge

```

2) 查看eth0网卡配置 (该网卡为OVS网桥的接口)

```

01.  [root@nova ~] # cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
02.  DEVICE=eth0
03.  NAME=eth0
04.  DEVICETYPE=ovs
05.  TYPE=OVSPort
06.  OVS_BRIDGE=br-ex
07.  ONBOOT=yes
08.  BOOTPROTO=none

```

3) 验证OVS配置

```

01.  [root@nova ~] # ovs-vsctl show
02.      Bridge br-ex
03.          Controller "tcp:127.0.0.1:6633"
04.          is_connected: true
05.          fail_mode: secure
06.      Port br-ex
07.          Interface br-ex
08.              type: internal
09.      Port phy-br-ex
10.          Interface phy-br-ex
11.              type: patch
12.              options: { peer=int-br-ex}
13.      Port "eth0"
14.          Interface "eth0"
15.      ovs_version: "2.5.0"

```

7 案例7：管理项目

[Top](#)

7.1 问题

本案例要求通过Horizon完成以下操作：

- 创建名为myproject的项目
- 查看项目信息
- 更新vcpu配额为30
- 删除myproject
-

7.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：浏览器访问openstack

1) 浏览器访问

01. [root@openstack conf.d] # firefox 192.168.1.1 //访问失败

2) 需要改配置文件并重新加载

```
01. [ root@openstack ~] # cd /etc/httpd/conf.d/
02. [ root@openstack conf.d] # vi 15 horizon_vhost.conf
03.      35 WSGIProcessGroup apache
04.      36 WSGIApplicationGroup %{GLOBAL} //添加这一行
05. [ root@openstack conf.d] # apachectl graceful //重新载入配置文件
```

3) 浏览器访问，出现页面，如图-6所示：

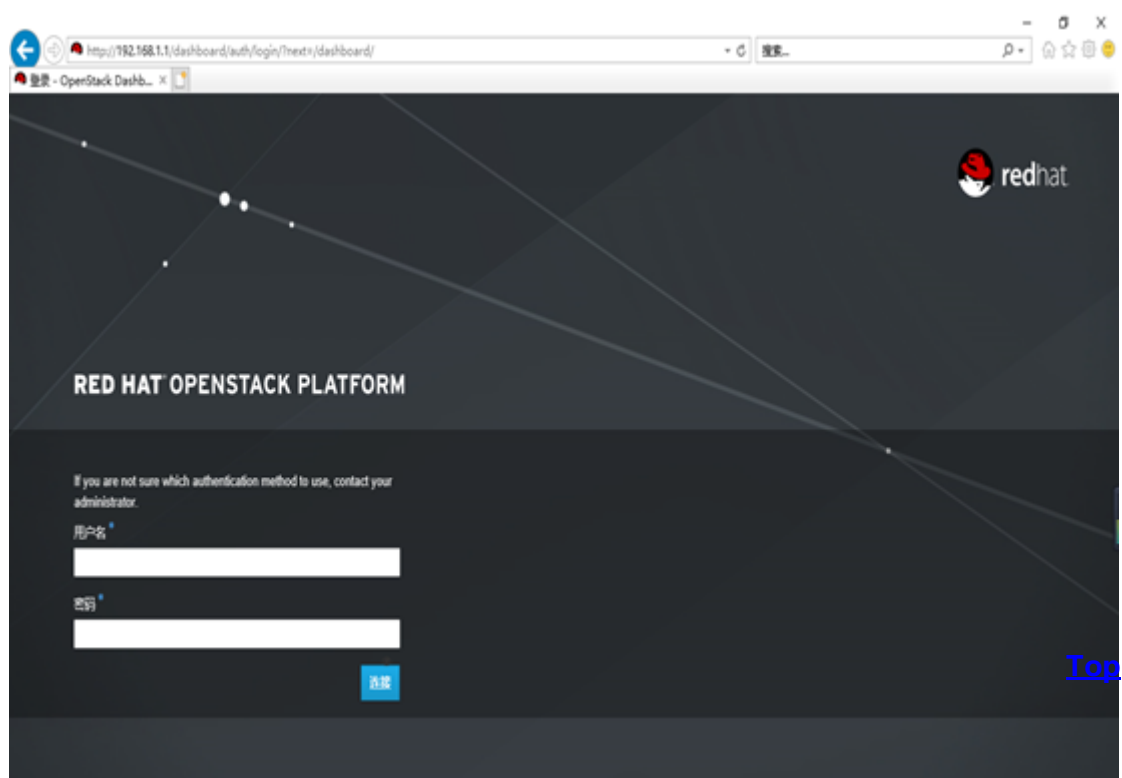


图-6

3) 查看默认用户名和密码

```

01. [ root@openstack conf.d] # cd
02. [ root@openstack ~] # ls
03. answer.ini key stonerc_admin //key stonerc_admin生成的文件，里面有用户名和密码
04. [ root@openstack ~] # cat key stonerc_admin
05. unset OS_SERVICE_TOKEN
06. export OS_USERNAME=admin //用户名
07. export OS_PASSWORD=1bb4c987345c45ba //密码
08. export OS_AUTH_URL=http://192.168.1.1:5000/v2.0
09. export PS1='[\u@\h \W( key stone_admin) ] \$ '
10.
11. export OS_TENANT_NAME=admin
12. export OS_REGION_NAME=RegionOne

```

4) 在火狐浏览器中输入用户名和密码，登录后页面如图-7所示：

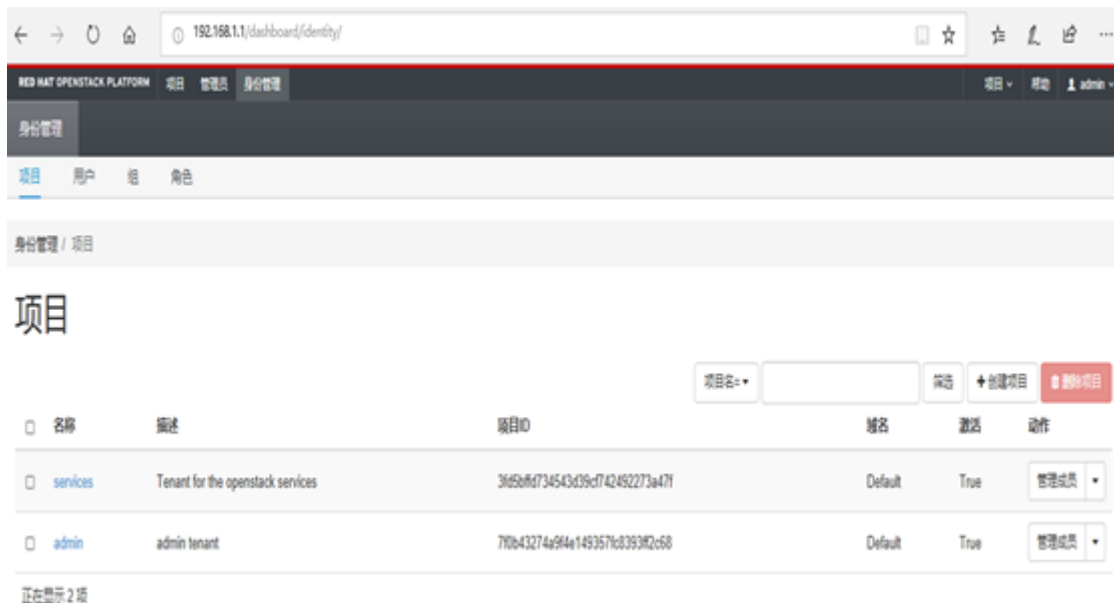


图-7

4) 创建名为myproject的项目

```

01. [ root@openstack ~] # source ~/key stonerc_admin //初始化环境变量
02. [ root@openstack ~( key stone_admin) ] # openstack project create my project
03. +-----+-----+
04. | Field   | Value                               |
05. +-----+-----+
06. | description | None                               |

```

[Top](#)

```

07. | enabled | True |
08. | id | f73949e2701346328faf5c1272414cd0 |
09. | name | my project |
10. +-----+

```

5) 查看项目信息

```

01. [ root@openstack ~( key stone_admin) ] # openstack project list
02. +-----+
03. | ID | Name |
04. +-----+
05. | 3fd5bffd734543d39cf742492273a47f | services |
06. | 7f0b43274a9f4e149357fc8393ff2c68 | admin |
07. | f73949e2701346328faf5c1272414cd0 | my project |
08. +-----+

```

6) 更新vcpu配额为30

```

01. [ root@openstack ~( key stone_admin) ] # nova quota update -- cores 30 my project

```

7) 删除myproject

```

01. [ root@openstack ~( key stone_admin) ] # openstack project delete my project

```

[Top](#)