NSD CLOUD DAY02

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。

```
[root@room9pc01 ~]# mkdir /var/ftp/system
[root@room9pc01 ~]# mkdir /var/ftp/extras
[root@room9pc01 ~]# mkdir /var/ftp/HEL7OSP
[root@room9pc01 ~]# vim /etc/fstab
/iso/RHEL7OSP-10.iso  /var/ftp/HEL7OSP iso9660 defaults 0 0
/iso/CentOS7-1708.iso  /var/ftp/system iso9660 defaults 0 0
/iso/RHEL7-extras.iso  /var/ftp/extras iso9660 defaults 0 0
[root@room9pc01 ~]# mount -a
mount: /dev/loop0 is write-protected, mounting read-only
mount: /dev/loop1 is write-protected, mounting read-only
mount: /dev/loop2 is write-protected, mounting read-only
[root@room9pc01 ~]# vim /etc/yum.repos.d/local.repo
[local_repo]
name=CentOS-$releasever - Base
baseurl="ftp://192.168.1.254/system"
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/HEL70SP/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/HEL70SP/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/HEL70SP/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/HEL70SP/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/HEL70SP/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/HEL70SP/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）

```
[root@room9pc01 ~]# yum -y install bind bind-chroot
[root@room9pc01 ~]# vim /etc/named.conf
options {
        listen-on port 53 { 192.168.1.3; };        //修改ip
          allow-query     { any; };                //允许所有
        recursion yes;
        forwarders { 172.40.1.10; };    //转发dns,真机的服务器地址

        dnssec-enable no;
        dnssec-validation no;
};
[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）

```
[root@localhost ~]# echo openstack.tedu.cn > /etc/hostname
[root@localhost ~]# hostname openstack.tedu.cn    //另外一台主机改名为nova.tedu.cn
 [root@openstack ~]# vim /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
# Generated by dracut initrd
DEVICE="eth0"
ONBOOT="yes"
IPV6INIT="no"
IPV4_FAILURE_FATAL="no"
NM_CONTROLLED="no"
TYPE="Ethernet"
BOOTPROTO="static"
IPADDR="192.168.1.1"
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
```

```
[root@room9pc01 ~]# vim /etc/chrony.conf
server ntp1.aliyun.com iburst
bindacqaddress 0.0.0.0
allow 0/0          //允许所有人使用我的时间服务器
cmdallow 127.0.0.1     //控制指令
[root@room9pc01 ~]# systemctl restart chronyd
[root@room9pc01 ~]# netstat -antup | grep chronyd
udp        0      0 0.0.0.0:123             0.0.0.0:*                           23036/chronyd
udp        0      0 127.0.0.1:323           0.0.0.0:*                           23036/chronyd
[root@room9pc01 ~]# chronyc sources -v    //出现*号代表NTP时间可用
^* 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）

```
[root@room9pc01 ~]# scp /etc/yum.repos.d/local.repo \
 192.168.1.1:/etc/yum.repos.d/       //拷贝给openstack.tedu.cn这台主机
[root@room9pc01 ~]# scp /etc/yum.repos.d/local.repo \
 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

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

Top

```
[root@openstack network-scripts]# cp ifcfg-eth0 ifcfg-eth1
[root@openstack network-scripts]# vim ifcfg-eth1
# Generated by dracut initrd
DEVICE="eth1"
ONBOOT="yes"
IPV6INIT="no"
IPV4_FAILURE_FATAL="no"
NM_CONTROLLED="no"
TYPE="Ethernet"
BOOTPROTO="static"
IPADDR="192.168.2.1"
PREFIX=24
GATEWAY=192.168.1.254
[root@openstack network-scripts]# systemctl restart network
```

2）给nova.tedu.cn主机添加eth1网卡

```
[root@room9pc01 networks]# virsh -c qemu:///system attach-interface nova bridge priv
Interface attached successfully    //添加成功
[root@nova ~]# cd /etc/sysconfig/network-scripts
[root@nova network-scripts]# cp ifcfg-eth0 ifcfg-eth1
[root@nova network-scripts]# vim ifcfg-eth1
# Generated by dracut initrd
DEVICE="eth1"
ONBOOT="yes"
IPV6INIT="no"
IPV4_FAILURE_FATAL="no"
NM_CONTROLLED="no"
TYPE="Ethernet"
BOOTPROTO="static"
IPADDR="192.168.2.2"
PREFIX=24
GATEWAY=192.168.1.254
[root@openstack network-scripts]# systemctl restart network
```

3）配置卷组（openstack主机上面操作）

Top

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

```
Formatting 'disk.img', fmt=qcow2 size=53687091200 encryption=off cluster_size=65536 laz
[root@room9pc01 networks]# virsh -c qemu:///system attach-disk openstack \
 /var/lib/libvirt/images/disk.img vdb --subdriver qcow2 --sourcetype file
Disk attached successfully        //添加成功
[root@openstack ~]# yum install lvm2
[root@openstack ~]# pvcreate /dev/vdb
[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

```
[root@openstack ~]# yum install -y qemu-kvm libvirt-client libvirt-daemon libvirt-daemon
[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

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

Top

```
921 CONFIG_NEUTRON_OVS_BRIDGE_IFACES=br-ex:eth0
//br-ex桥的名称与eth0连接，管理eth0,网桥与哪个物理网卡连接
936 CONFIG_NEUTRON_OVS_TUNNEL_IF=eth1
1179 CONFIG_PROVISION_DEMO=n   //DEMO是否测试
[root@openstack ~]# packstack --answer-file=answer.ini
**** 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：

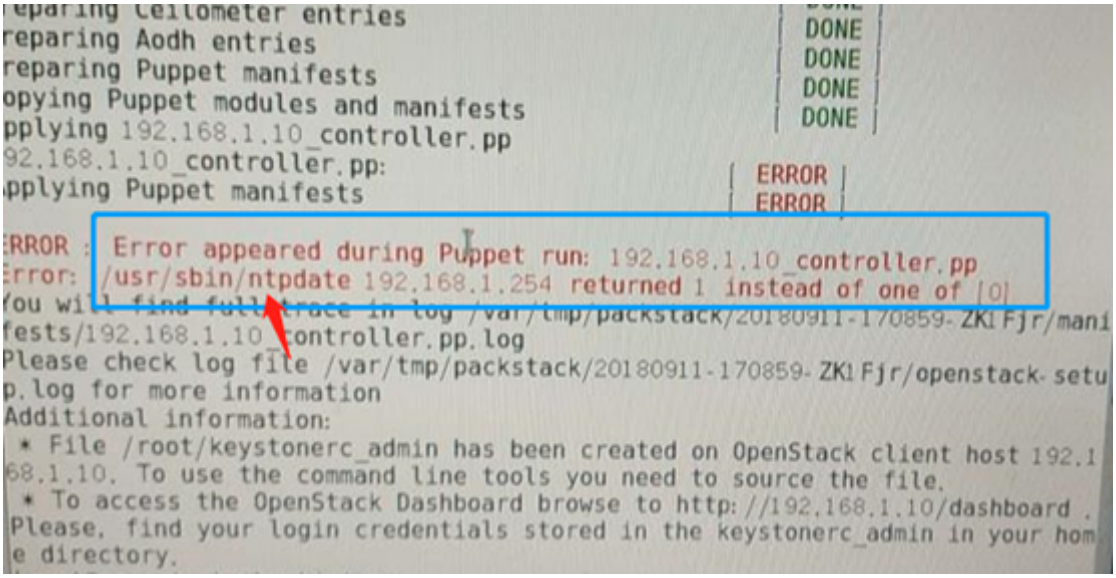


图-2

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

```
[root@room9pc01 ~]# chronyc sources -v    //出现*号代表NTP时间可用
^* 120.25.115.20 2   6   17   62   -753us[ -7003us] +/-   24ms
[root@openstack ~]# chronyc sources -v
^* 192.168.1.3   3   9   377   504   +50us[   -20us] +/-   24ms
[root@nova ~]# chronyc sources -v
^* 192.168.1.3   3   9   377   159   -202us[ -226us] +/-   24ms
```

2）网桥名称写错，如图-3所示：

Top

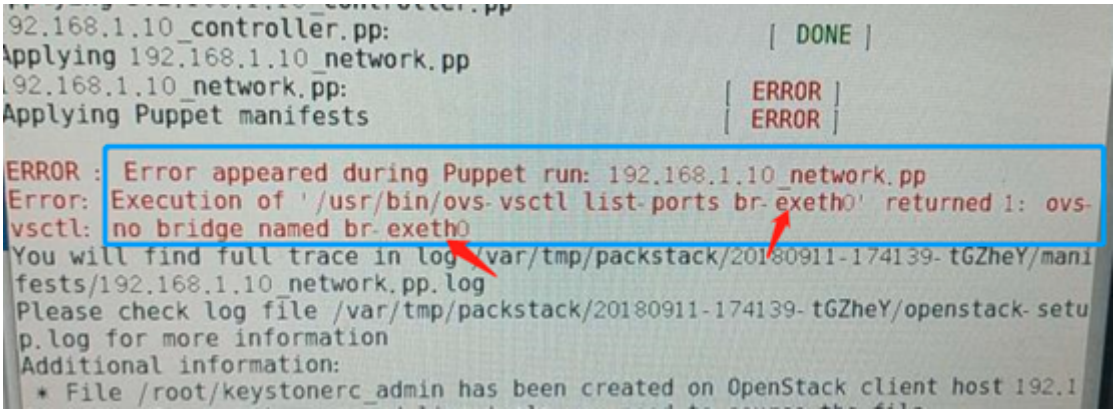


图-3

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：

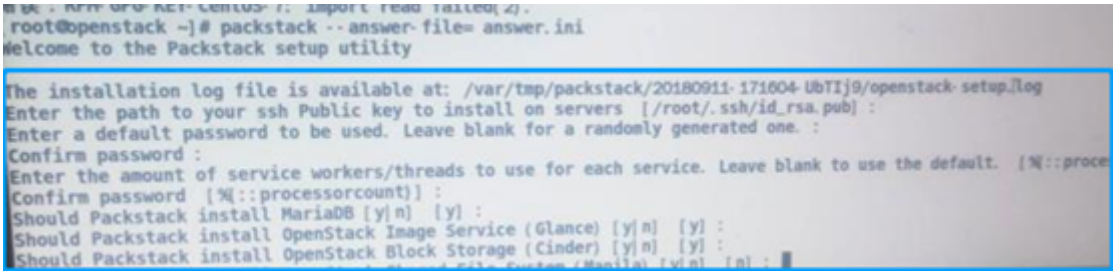


图-4

4）yum源没有配置正确，如图-5所示：

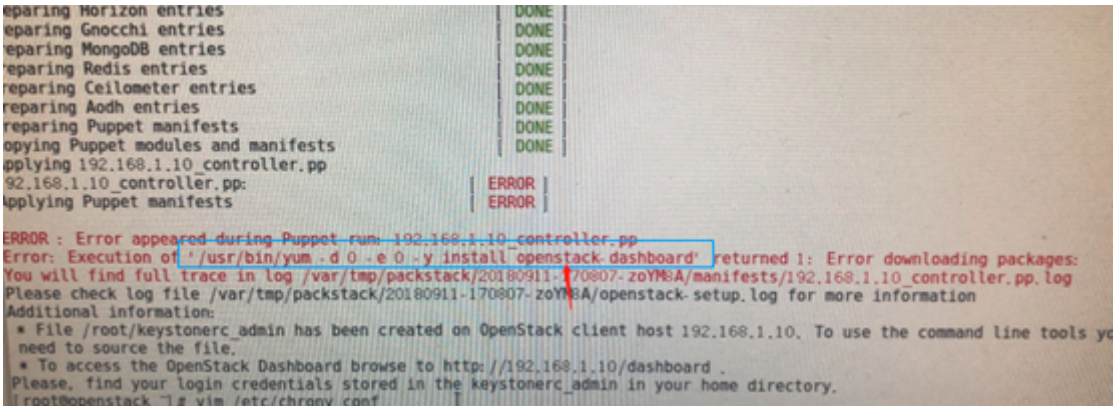


图-5

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

Top

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：

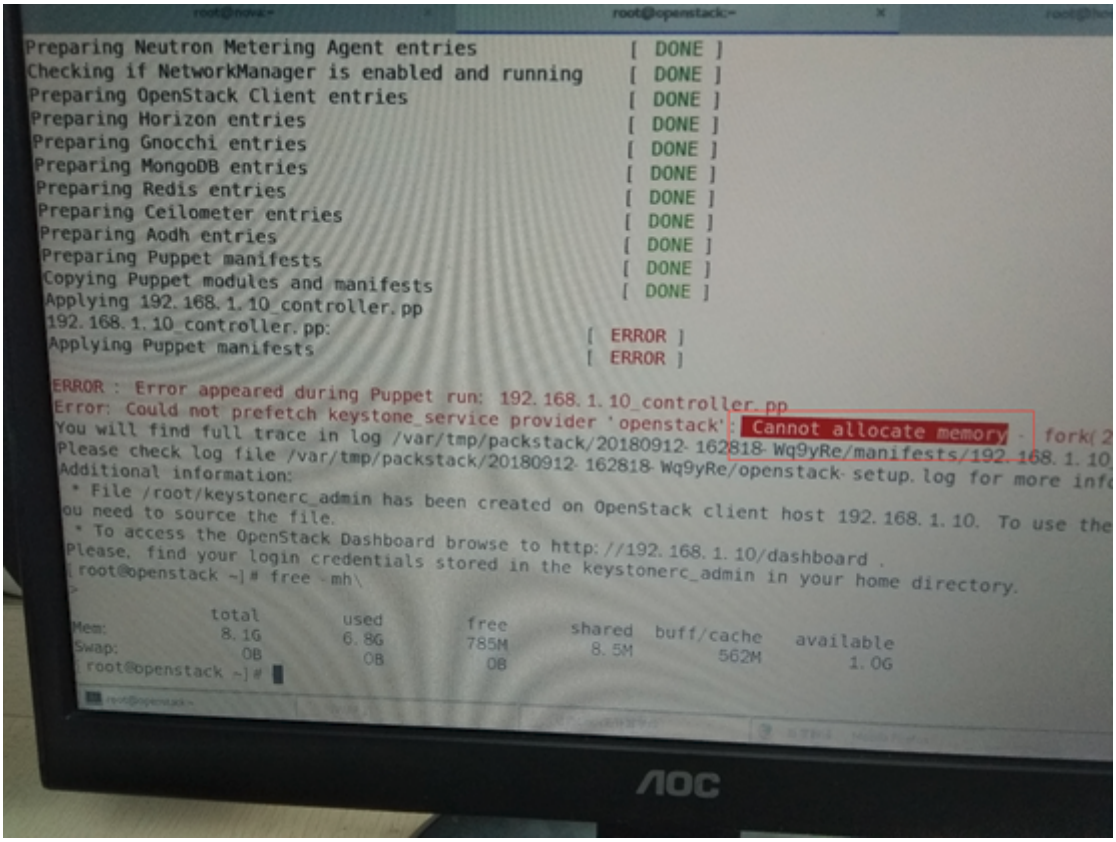


图-6

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）

```
[root@openstack ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-br-ex
ONBOOT="yes"
NM_CONTROLLED="no"
IPADDR="192.168.1.1"
PREFIX=24
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

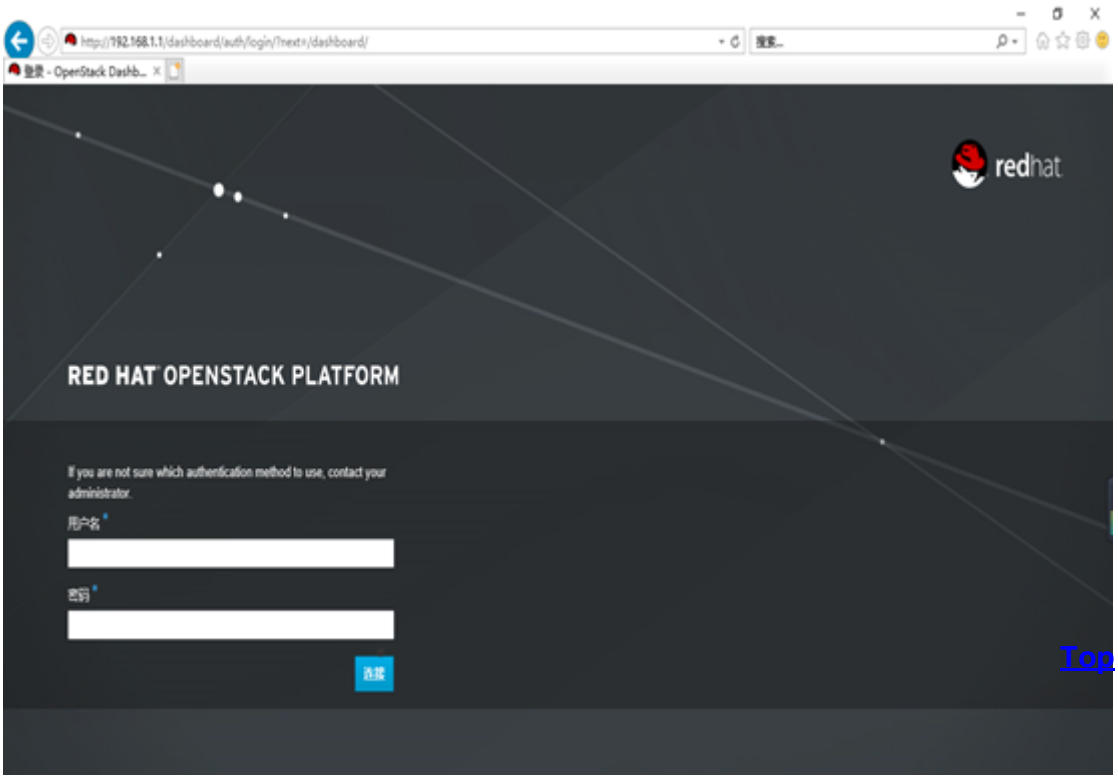
1）浏览器访问

```
[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

```
[root@openstack ~]# cd /etc/httpd/conf.d/
[root@openstack conf.d]# vi 15-horizon_vhost.conf
    35  WSGIProcessGroup apache
    36  WSGIApplicationGroup %{GLOBAL}      //添加这一行
[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：



Top

图-6

3）查看默认用户名和密码

```
[root@openstack conf.d]# cd
[root@openstack ~]# ls
answer.ini  keystonerc_admin  //keystonerc_admin生成的文件，里面有用户名和密码
[root@openstack ~]# cat keystonerc_admin
unset OS_SERVICE_TOKEN
    export OS_USERNAME=admin  //用户名
    export OS_PASSWORD=1bb4c987345c45ba  //密码
    export OS_AUTH_URL=http://192.168.1.1:5000/v2.0
    export PS1='[\u@\h \W(keystone_admin)]\$ '

export OS_TENANT_NAME=admin
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：

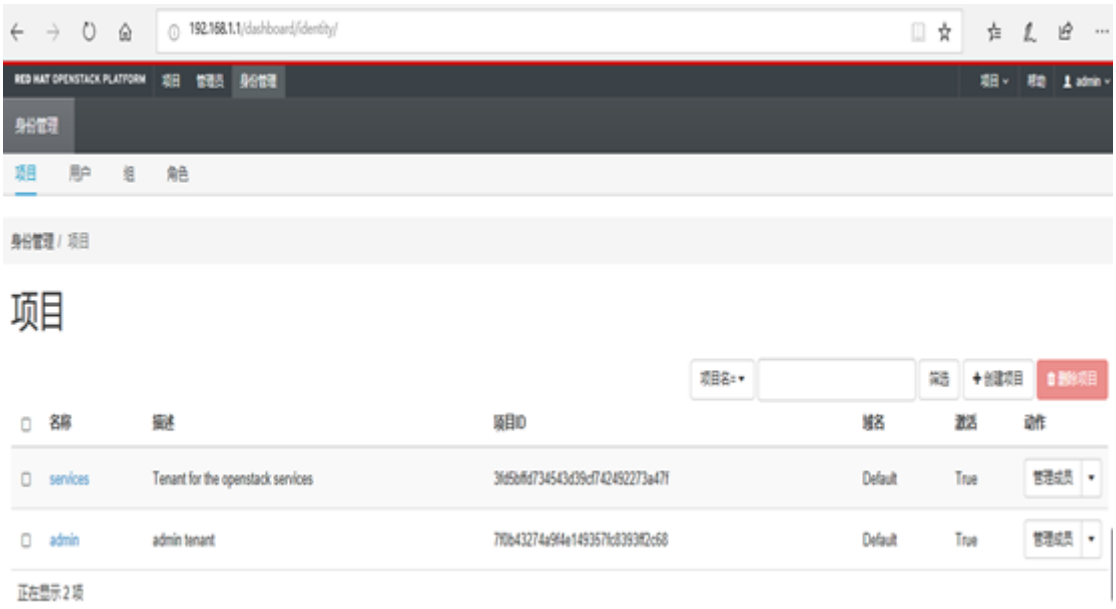


图-7

4）创建名为myproject的项目

```
[root@openstack ~]# source ~/keystonerc_admin  //初始化环境变量
[root@openstack ~(keystone_admin)]# openstack project create myproject
+-------------+----------------------------------+
| Field       | Value                            |
+-------------+----------------------------------+
| description | None                             |
```

Top

```
| enabled     | True                             |
| id          | f73949e2701346328faf5c1272414cd0 |
| name        | myproject                        |
+-------------+----------------------------------+
```

5）查看项目信息

```
[root@openstack ~(keystone_admin)]# openstack project list
+----------------------------------+-----------+
| ID                               | Name      |
+----------------------------------+-----------+
| 3fd5bffd734543d39cf742492273a47f | services  |
| 7f0b43274a9f4e149357fc8393ff2c68 | admin     |
| f73949e2701346328faf5c1272414cd0 | myproject |
+----------------------------------+-----------+
```

6）更新vcpu配额为30

```
[root@openstack ~(keystone_admin)]# nova quota-update --cores 30 myproject
```

7）删除myproject

```
[root@openstack ~(keystone_admin)]# openstack project delete myproject
```

Top