

更换服务器UCS C240 M4 - CPAR上的故障组件

目录

[简介](#)

[背景信息](#)

[缩写](#)

[MoP工作流](#)

[先决条件](#)

[备份](#)

[组件RMA — 计算节点](#)

[识别托管在计算节点中的虚拟机](#)

[1. CPAR应用程序关闭](#)

[2.虚拟机快照任务](#)

[VM快照](#)

[平稳关闭电源](#)

[从计算节点替换故障组件](#)

[恢复虚拟机](#)

[使用快照恢复实例](#)

[创建并分配浮动IP地址](#)

[启用 SSH](#)

[建立SSH会话](#)

[组件RMA - OSD计算节点](#)

[识别托管在OSD计算节点中的虚拟机](#)

[1. CPAR应用程序关闭](#)

[2.虚拟机快照任务](#)

[VM快照](#)

[将CEPH置于维护模式](#)

[平稳关闭电源](#)

[从OSD计算节点更换故障组件](#)

[将CEPH移出维护模式](#)

[恢复虚拟机](#)

[使用快照恢复实例](#)

[组件RMA — 控制器节点](#)

[预检](#)

[将控制器集群移至维护模式](#)

[从控制器节点更换故障组件](#)

[打开服务器电源](#)

简介

本文档介绍在Ultra-M设置中更换统一计算系统(UCS)服务器中此处提及的故障组件所需的步骤。

此过程适用于使用NEWTON版本的OpenStack环境，其中ESC不管理CPAR，CPAR直接安装在

OpenStack上部署的VM上。

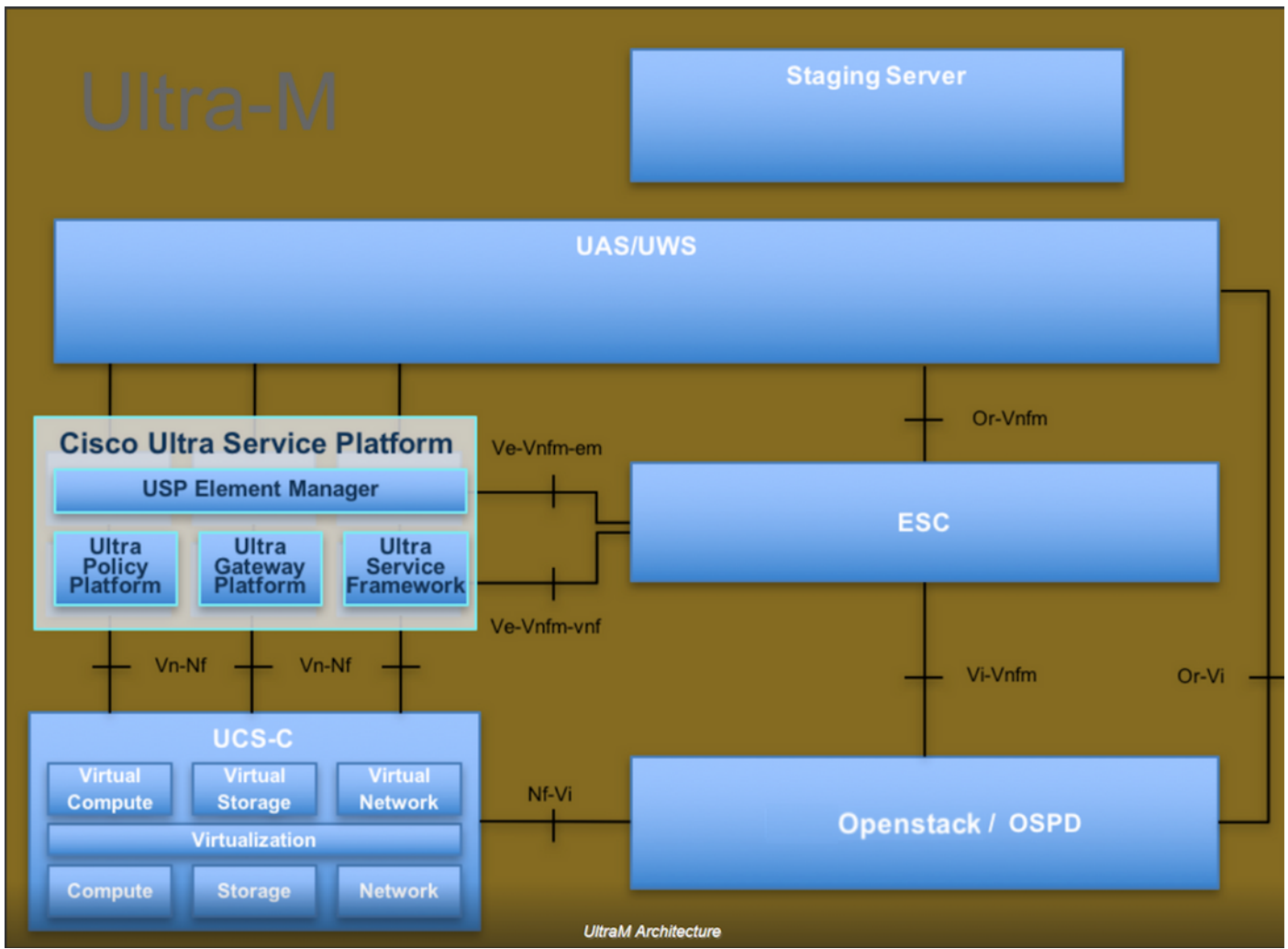
- 双列直插式内存模块(DIMM)更换MOP
- FlexFlash控制器故障
- 固态硬盘(SSD)故障
- 可信平台模块(TPM)故障
- RAID缓存故障
- RAID控制器/热总线适配器(HBA)故障
- PCI提升板故障
- PCIe适配器Intel X520 10G故障
- 模块化板载局域网(MLOM)故障
- 风扇托架RMA
- CPU故障

背景信息

Ultra-M是经过预封装和验证的虚拟化移动数据包核心解决方案，旨在简化VNF的部署。OpenStack是Ultra-M的虚拟化基础设施管理器(VIM)，由以下节点类型组成：

- 计算
- 对象存储磁盘 — 计算 (OSD — 计算)
- 控制器
- OpenStack平台 — 导向器(OSPD)

此图中描述了Ultra-M的高级体系结构和涉及的组件：



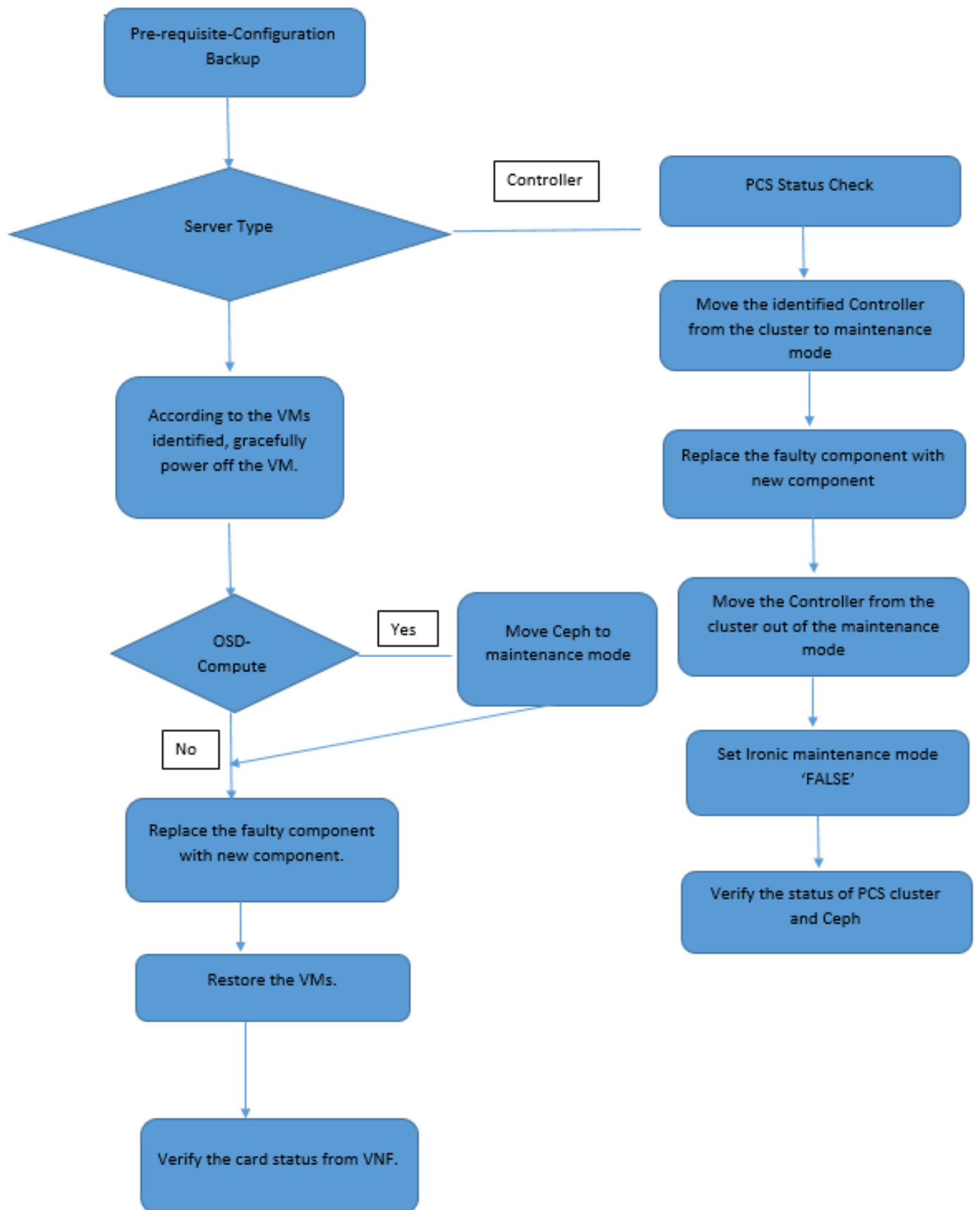
本文档面向熟悉Cisco Ultra-M平台的思科人员，并详细介绍在OpenStack和Redhat OS中执行所需的步骤。

注意：为了定义本文档中的步骤，我们考虑了Ultra M 5.1.x版本。

缩写

MoP	程序方法
OSD	对象存储磁盘
OSPD	OpenStack平台导向器
硬盘	硬盘驱动器
SSD	固态驱动器
VIM	虚拟基础设施管理器
虚拟机	虚拟机
EM	元素管理器
UAS	超自动化服务
UUID	通用唯一标识符

MoP workflow



先决条件

备份

在更换故障组件之前，必须检查Red Hat OpenStack平台环境的当前状态。建议您检查当前状态

，以避免在更换过程开启时出现问题。通过这种替换流可以实现。

在恢复时，思科建议使用以下步骤备份OSPD数据库：

```
[root@director ~]# mysqldump --opt --all-databases > /root/undercloud-all-databases.sql
[root@director ~]# tar --xattrs -czf undercloud-backup-`date +%F`.tar.gz /root/undercloud-all-databases.sql
/etc/my.cnf.d/server.cnf /var/lib/glance/images /srv/node /home/stack
tar: Removing leading `/' from member names
```

此过程可确保在不影响任何实例可用性的情况下更换节点。此外，建议备份StarOS配置，特别是当要更换的计算/OSD计算节点托管控制功能(CF)虚拟机(VM)时。

注意：如果服务器是控制器节点，请继续“”部分，否则继续下一部分。确保您拥有实例的快照，以便在需要时恢复虚拟机。按照有关如何拍摄VM快照的步骤操作。

组件RMA — 计算节点

识别托管在计算节点中的虚拟机

确定服务器上托管的虚拟机。

```
[stack@a103-pod2-ospd ~]$ nova list --field name,host
```

ID	Name	Host
46b4b9eb-a1a6-425d-b886-a0ba760e6114	AAA-CPAR-testing-instance	pod2-stack-compute-4.localdomain
3bc14173-876b-4d56-88e7-b890d67a4122	aaa2-21	pod2-stack-compute-3.localdomain
f404f6ad-34c8-4a5f-a757-14c8ed7fa30e	aaa21june	pod2-stack-compute-3.localdomain

注意：在此处显示的输出中，第一列与UUID对应，第二列是VM名称，第三列是VM所在的主机名。此输出的参数将用于后续部分。

备份：快照流程

1. CPAR应用程序关闭

步骤1.打开连接到TMO生产网络并连接到CPAR实例的所有SSH客户端。

切勿同时关闭一个站点内的所有4个AAA实例，以逐个方式执行。

步骤2.要关闭CPAR应用，请运行以下命令：

```
/opt/CSCOar/bin/arserver stop
```

消息“Cisco Prime Access Registrar Server Agent Shutdown complete”。必须出现。

注意：如果用户使CLI会话处于打开状态，则**arserver stop**命令将不起作用，并且显示以下消息：

```
ERROR:      You cannot shut down Cisco Prime Access Registrar while the
             CLI is being used.  Current list of running
             CLI with process id is:
```

```
2903 /opt/CSCOar/bin/aregcmd -s
```

在本例中，需要终止突出显示的进程ID 2903，然后才能停止CPAR。如果出现这种情况，请运行以下命令终止此过程：

```
kill -9 *process_id*
```

然后，重复步骤1。

步骤3.要验证CPAR应用确实已关闭，请运行以下命令：

```
/opt/CSCOar/bin/arstatus
```

必须显示以下消息：

```
Cisco Prime Access Registrar Server Agent not running
Cisco Prime Access Registrar GUI not running
```

2.虚拟机快照任务

步骤1.输入与当前正在处理的站点（城市）对应的Horizon GUI网站。

访问Horizon时，会观察此屏幕。

RED HAT® OPENSTACK PLATFORM

If you are not sure which authentication method to use, contact your administrator.

User Name *

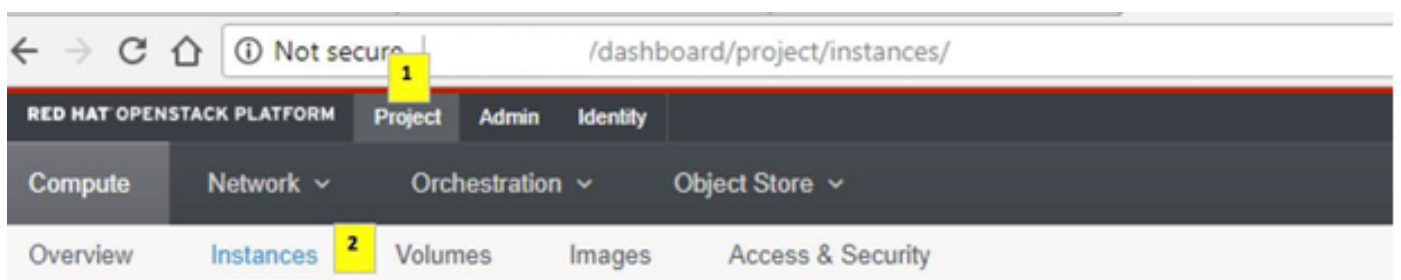
cpar

Password *

.....

Connect

步骤2. 导航至“项目”>“实例”，如下图所示。



如果使用的用户是cpar，则此菜单中仅显示4个AAA实例。

步骤3. 一次只关闭一个实例，重复本文档中的整个过程。要关闭VM，请导航至操作>关闭实例(如下图所示)并确认您的选择。

Shut Off Instance

步骤4. 通过选中Status = Shutoff和Power State = Shut Down (关闭)，验证实例是否确实已关闭，如下图所示。

Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
AAA-CPAR	-	Shutoff	AZ-dalaaa09	None	Shut Down	3 months, 2 weeks	Start Instance

此步骤将结束CPAR关闭过程。

VM快照

一旦CPAR VM关闭，快照可以并行拍摄，因为它们属于独立计算机。

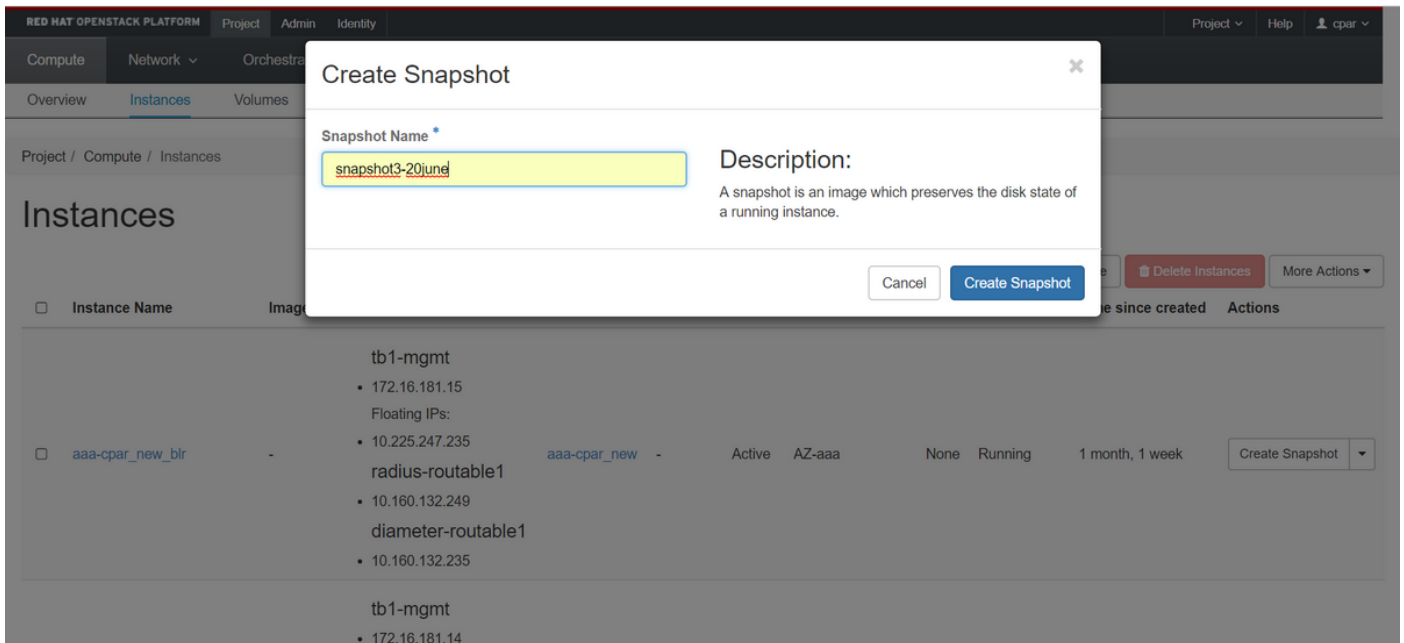
四个QCOW2文件并行创建。

拍摄每个AAA实例的快照（25分钟–1小时）（使用qcow映像作为源的实例为25分钟，使用原始映像作为源的实例为1小时）

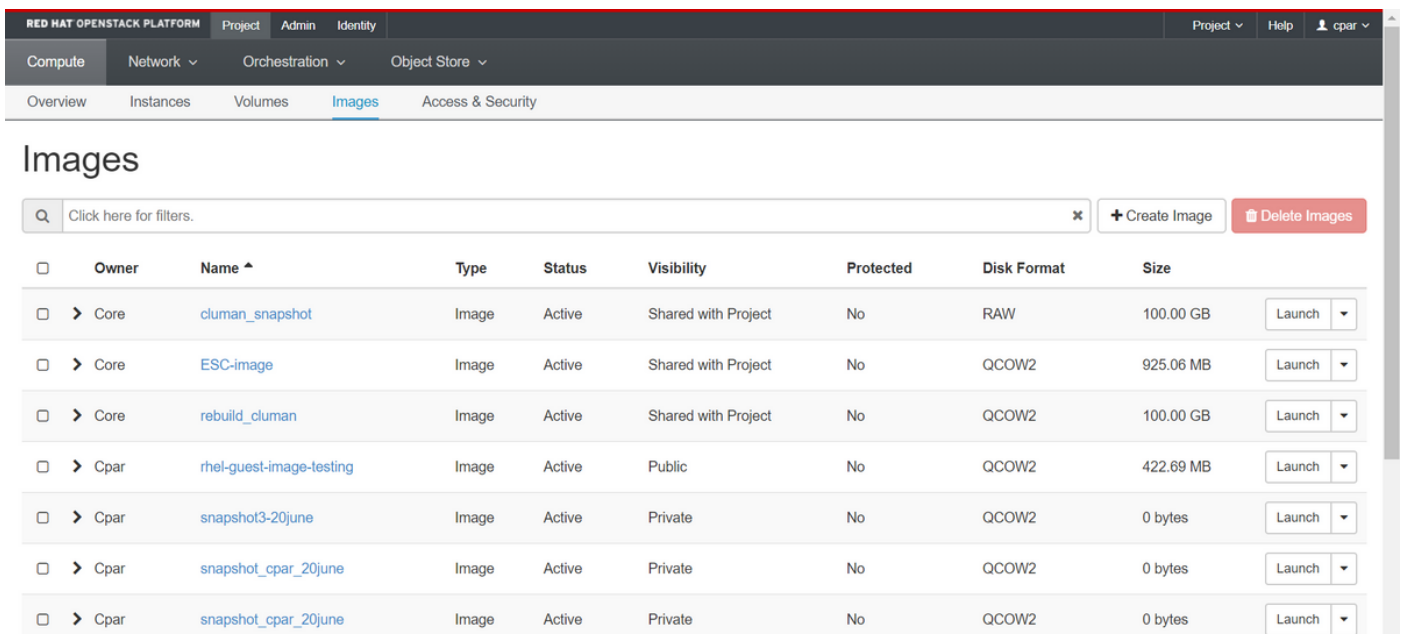
1. 登录POD的OpenStack的Horizon GUI。
2. 登录后，导航至顶部菜单的“项目”>“计算”>“实例”部分，并查找AAA实例，如下图所示。

The screenshot shows the OpenStack Horizon GUI. The top navigation bar includes 'RED HAT OPENSTACK PLATFORM', 'Project', 'Admin', 'Identity', 'Project', 'Help', and 'cpar'. The main navigation menu has 'Compute', 'Network', 'Orchestration', and 'Object Store'. The 'Instances' page is active, showing a table of instances. The table has columns: Instance Name, Image Name, IP Address, Size, Key Pair, Status, Availability Zone, Task, Power State, Time since created, and Actions. One instance is listed: 'aaa-cpar_new_blr' with status 'Active' and power state 'Running'. The 'Actions' column for this instance has a 'Create Snapshot' button.

3. 单击“创建快照”以继续创建快照（需要在相应的AAA实例上执行此操作），如下图所示。



4. 执行快照后，导航至“图像”菜单，并验证所有快照都已完成且未报告任何问题，如此图所示。



5. 下一步是下载QCOW2格式的快照并将其传输到远程实体，以防OSPD在此过程中丢失。为此，请在OSPD级别运行命令glance image-list来识别快照。

```
[root@elospd01 stack]# glance image-list
```

```
+-----+-----+
| ID | Name | |
+-----+-----+
| 80f083cb-66f9-4fcf-8b8a-7d8965e47b1d | AAA-Temporary | | 22f8536b-
3f3c-4bcc-ae1a-8f2ab0d8b950 | ELP1 cluman 10_09_2017 |
| 70ef5911-208e-4cac-93e2-6fe9033db560 | ELP2 cluman 10_09_2017 |
| e0b57fc9-e5c3-4b51-8b94-56cbccdf5401 | ESC-image |
| 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b | lgnaaa01-sept102017 |
```

```
| 1461226b-4362-428b-bc90-0a98cbf33500 | tmobile-pcrf-13.1.1.iso |
| 98275e15-37cf-4681-9bcc-d6ba18947d7b | tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2 |
```

6.确定要下载的快照 (标有绿色的快照) 后，可以使用QCOW2格式下载快照，命令**glance image-download**如下所示。

```
[root@elospd01 stack]# glance image-download 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b --file
/tmp/AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 &
```

- 将进程发送到后台(&S)。完成此操作可能需要一些时间，完成后，映像可以位于/tmp目录。
- 在将进程发送到后台时，如果连接丢失，则进程也会停止。
- 运行命令**disown -h**，以便在SSH连接丢失时，进程仍在OSPD上运行并完成。

7.下载过程完成后，需要执行压缩过程，因为由于操作系统(OS)处理的进程、任务和临时文件，快照可以用ZEROES填充。用于文件压缩的命令是**virt-sparsify**。

```
[root@elospd01 stack]# virt-sparsify AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 AAA-CPAR-
LGNoct192017_compressed.qcow2
```

此过程可能需要一些时间 (大约10-15分钟)。完成后，生成的文件是需要按照下一步指定的方式传输到外部实体的文件。

需要验证文件完整性，为此，请运行下一个命令并在其输出末尾查找“损坏”属性。

```
[root@wsospd01 tmp]# qemu-img info AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
image: AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
file format: qcow2
virtual size: 150G (161061273600 bytes)
disk size: 18G
cluster_size: 65536
Format specific information:
  compat: 1.1
  lazy refcounts: false
  refcount bits: 16
  corrupt: false
```

- 为避免OSPD丢失的问题，需要将最近创建的QCOW2格式快照传输到外部实体。在开始文件传输之前，必须检查目标是否有足够的可用磁盘空间，使用命令**df -kh**以验证内存空间。一条建议是使用SFTP [sftproot@x.x.x.x](#)将其临时传输到另一站点的OSPD，其中x.x.x.x是远程OSPD的IP。为了加快传输速度，目的地可以发送到多个OSPD。同样，您也可以运行命令**scp *name_of_the_file*.qcow2 root@ x.x.x.x:/tmp** (其中x.x.x.x是远程OSPD的IP)，以便将文件传输到另一个OSPD。

平稳关闭电源

- 关闭节点电源

1. 要关闭实例，请执行以下操作：**nova stop <INSTANCE_NAME>**
2. 您可以看到实例名称和状态关闭。

```
[stack@director ~]$ nova stop aaa2-21
```

Request to stop server aaa2-21 has been accepted.

```
[stack@director ~]$ nova list
```

```
+-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+

| ID                               | Name                               | Status | Task State |
Power State |
Networks   |
-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+

| 46b4b9eb-a1a6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance | ACTIVE | -          |
Running   | tb1-mgmt=172.16.181.14, 10.225.247.233; radius-routable1=10.160.132.245; diameter-
routable1=10.160.132.231 |
-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+

| 3bc14173-876b-4d56-88e7-b890d67a4122 | aaa2-21                       | SHUTOFF | -          |
Shutdown | diameter-routable1=10.160.132.230; radius-routable1=10.160.132.248; tb1-
mgmt=172.16.181.7, 10.225.247.234 |
-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+

| f404f6ad-34c8-4a5f-a757-14c8ed7fa30e | aaa21june                     | ACTIVE | -          |
Running   | diameter-routable1=10.160.132.233; radius-routable1=10.160.132.244; tb1-
mgmt=172.16.181.10 |
-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+
```

从计算节点替换故障组件

关闭指定服务器。要更换UCS C240 M4服务器上的故障组件，请参阅以下步骤：

[更换服务器组件](#)

恢复虚拟机

使用快照恢复实例

恢复过程

可以重新部署上一个实例，并在前面的步骤中拍摄快照。

步骤1. [可选]如果以前没有可用的VMsnapshot，则连接到发送备份的OSPD节点，并将备份SFTP返回到其原始OSPD节点。使用[sftp://x.x.x.x](#)，其中x.x.x.x是原始OSPD的IP。将快照文件保存在/tmp目录中。

步骤2.连接到OSPD节点，在该节点中可以重新部署实例，如图所示。

```
Last login: wed May 9 06:42:27 2018 from 10.169.119.213
[root@dau01-ospd ~]#
```

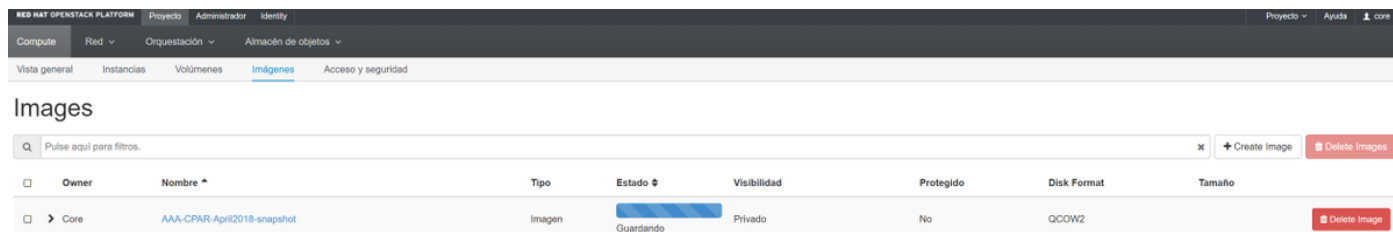
使用以下命令来源化环境变量：

```
# source /home/stack/pod1-stackrc-Core-CPAR
```

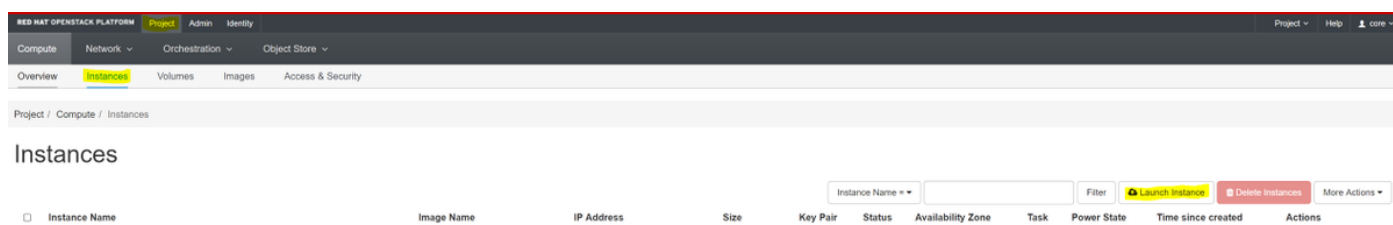
步骤3.要将快照用作映像，必须将其上传到展望期。请运行下一个命令以执行此操作。

```
#glance image-create -- AAA-CPAR-Date-snapshot.qcow2 --container-format bare --disk-format qcow2 --name AAA-CPAR-Date-snapshot
```

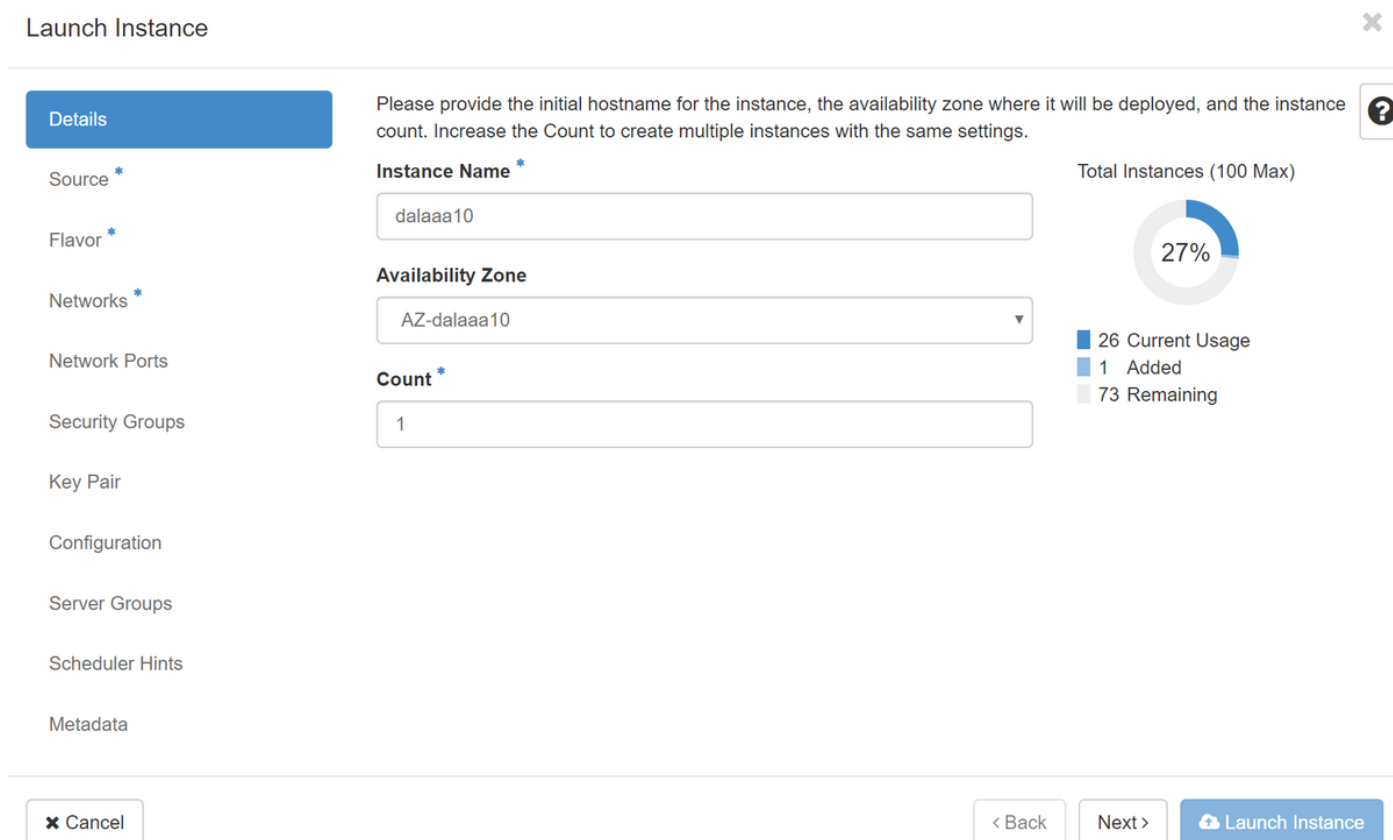
该过程可在水平线中看到，如下图所示。



步骤4.在Horizon中，导航至Project > Instances，然后单击Launch Instance，如下图所示。



步骤5.输入实例名称并选择可用区，如下图所示。



步骤6.在“源”选项卡中，选择映像以创建实例。在“选择启动源”菜单中选择映像，将显示映像列表

, 通过单击其+号选择先前上传的映像, 如此图像所示。

Launch Instance



Instance source is the template used to create an instance. You can use a snapshot of an existing instance, an image, or a volume (if enabled). You can also choose to use persistent storage by creating a new volume.

Select Boot Source **Create New Volume**

Image Yes No

Allocated

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> AAA-CPAR-April2018-snapshot	5/10/18 9:56 AM	5.43 GB	qcow2	Private	-

▼ Available 8 Select one

Q Click here for filters. ✕

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> redhat72-image	4/10/18 1:00 PM	469.87 MB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2	9/9/17 1:01 PM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.iso	9/9/17 8:13 AM	2.76 GB	iso	Private	+
> AAA-Temporary	9/5/17 2:11 AM	180.00 GB	qcow2	Private	+
> CPAR_AAATEMPLATE_AUGUST222017	8/22/17 3:33 PM	16.37 GB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.iso	7/11/17 7:51 AM	2.82 GB	iso	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.qcow2	7/11/17 7:48 AM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> ESC-image	6/27/17 12:45 PM	925.06 MB	qcow2	Private	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

步骤7. 在Flavor选项卡中, 单击+号选择AAA风味, 如此图所示。

Flavors manage the sizing for the compute, memory and storage capacity of the instance.

Allocated

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> AAA-CPAR	36	32 GB	180 GB	180 GB	0 GB	No	-

Available 7 Select one

Q Click here for filters. ✕

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> pcrf-oam	10	24 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-pd	12	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-qns	10	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-arb	4	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> esc-flavor	4	4 GB	0 GB	0 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-sm	10	104 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-cm	6	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

步骤8.最后，导航至“网络”选项卡，并单击+号选择实例需要的网络。对于此情况，请选择diameter-soutable1、radius-routable1和tb1-mgmt，如本图所示。

Details

Source

Flavor

Networks

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Networks provide the communication channels for instances in the cloud.

▼ Allocated **3** Select networks from those listed below.

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
↕ 1	> radius-routable1	radius-routable-subnet	Yes	Up	Active	−
↕ 2	> diameter-routable1	sub-diameter-routable1	Yes	Up	Active	−
↕ 3	> tb1-mgmt	tb1-subnet-mgmt	Yes	Up	Active	−

▼ Available **16** Select at least one network

🔍 Click here for filters. ✕

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
>	Internal	Internal	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_ldap	pcrf_dap2_ldap	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_usd	pcrf_dap2_usd	Yes	Up	Active	+
>	tb1-orch	tb1-subnet-orch	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_usd	pcrf_dap1_usd	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_sy	pcrf_dap1_sy	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_gx	pcrf_dap1_gx	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_nap	pcrf_dap1_nap	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_sy	pcrf_dap2_sy	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_rx	pcrf_dap2_rx	Yes	Up	Active	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

最后，单击“启动实例”以创建实例。进度可在Horizon中监控：

RED HAT OPENSTACK PLATFORM Proyecto Administrador Identity Proyecto - Ayuda core

Sistema

Vista general Hipervisores Agregados de host **Instancias** Volúmenes Sabores Imágenes Redes Routers IPs flotantes Predeterminados Definiciones de los metadatos Información del Sistema

Administrador / Sistema / Instancias

Instancias

Proyecto Host Nombre Nombre de la imagen Dirección IP Tamaño Estado Tarea Estado de energía Tiempo desde su creación Acciones

<input type="checkbox"/>	Core	pod1-stack-compute-5.localdomain	dataaa10	AAA-CPAR-April2018-snapshot	radius-routable1 • 172.16.181.11 • 10.178.6.56 diameter-routable1 • 10.178.6.40	AAA-CPAR	Construir	Generando	Sin estado	1 minuto	Editar instancia
--------------------------	------	----------------------------------	----------	-----------------------------	---	----------	-----------	-----------	------------	----------	------------------

几分钟后，该实例完全部署，可供使用，如下图所示。



创建并分配浮动IP地址

浮动IP地址是可路由的地址，这意味着它可以从Ultra M/Openstack体系结构外部访问，并且能够从网络与其他节点通信。

步骤1.在“水平线顶部”菜单中，导航至“**管理**”>“**浮动IP**”。

步骤2.单击**Allocate IP to Project**。

步骤3.在**分配浮动IP**窗口中，选择新浮动IP所属的池、要分配该浮动IP的项目，以及新的浮动IP地址本身。

例如：

Allocate Floating IP

Pool *
10.145.0.192/26 Management

Project *
Core

Floating IP Address (optional) ⓘ
10.145.0.249

Description:
From here you can allocate a floating IP to a specific project.

Cancel Allocate Floating IP

步骤4.单击“**分配浮动IP**”按钮。

步骤5.在“展望期顶部”菜单中，导航至“**项目**”>“**实例**”。

步骤6.在“操作”列中，单击指向“创建快照”按钮下方的箭头，将显示菜单。选择关联浮动IP选项。

步骤7.在IP Address字段中选择要使用的相应浮动IP地址，并从将在要关联的端口中分配此浮动IP的新实例中选择相应的管理接口(eth0)。请参考下一张图像，作为此步骤的示例。

Manage Floating IP Associations



IP Address *

10.145.0.249

Select the IP address you wish to associate with the selected instance or port.

Port to be associated *

AAA-CPAR-testing instance: 172.16.181.17

Cancel

Associate

步骤8.最后，单击“关联”。启用 SSH步骤1.在“展望期顶部”菜单中，导航至“项目”>“实例”。步骤2.单击“启动新实例”一节中创建的实例/VM的名称。步骤3.单击“控制台”选项卡。这将显示VM的CLI。步骤4.显示CLI后，输入正确的登录凭据，如图所示：

用户名
: root
密码
: cisco123

```
Red Hat Enterprise Linux Server 7.0 (Maipo)
Kernel 3.10.0-514.el7.x86_64 on an x86_64

aaa-cpar-testing-instance login: root
Password:
Last login: Thu Jun 29 12:59:59 from 5.232.63.159
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

步骤5.在CLI中，运行命令vi /etc/ssh/sshd_config以编辑SSH配置。步骤6.打开SSH配置文件后，按I编辑文件。然后查找该部分，将第一行从PasswordAuthentication no更改为PasswordAuthentication yes，如此图所示。

```
# To disable tunneled clear text passwords, change to no here!
PasswordAuthentication yes_
#PermitEmptyPasswords no
PasswordAuthentication no
```

步骤7.按ESC并运行：wq!以保存sshd_config文件更改。步骤8.运行命令service sshd restart，如图所示。

```
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]# service sshd restart
Redirecting to /bin/systemctl restart sshd.service
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]#
```

步骤9.为了测试SSH配置更改已正确应用，请打开任何SSH客户端，并尝试使用分配给实例（即10.145.0.249）和用户根连接（如图所示）。

```
[2017-07-13 12:12.09] ~
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.249
Warning: Permanently added '10.145.0.249' (RSA) to the list of known hosts
.
root@10.145.0.249's password:
X11 forwarding request failed on channel 0
Last login: Thu Jul 13 12:58:18 2017
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

建立SSH会话步骤1.使用安装应用的相应VM/服务器的IP地址打开SSH会话，如图所示。

```
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.59
X11 forwarding request failed on channel 0
Last login: Wed Jun 14 17:12:22 2017 from 5.232.63.147
[root@dalaaa07 ~]#
```

CPAR实例启动执行以下步骤后，活动完成后，可在关闭的站点中重新建立CPAR服务。步骤1.重新登录展望期，导航至“项目”>“实例”>“开始实例”步骤2.验证实例的状态为“活动”，且电源状态为“运行”，如此图所示。

Instances

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
dlaaa04	dlaaa01-sept092017	diameter-routable1 • 10.160.132.231 radius-routable1 • 10.160.132.247 tb1-mgmt • 172.16.181.16 Floating IPs: • 10.250.122.114	AAA-CPAR	-	Active	AZ-dlaaaa04	None	Running	3 months	Create Snapshot

9.活动后健康检查步骤1.在操作系统级别运行命令/opt/CSCOar/bin/arstatus:

```
[root@wscaaa04 ~]# /opt/CSCOar/bin/arstatus
Cisco Prime AR RADIUS server running (pid: 24834)
Cisco Prime AR Server Agent running (pid: 24821)
Cisco Prime AR MCD lock manager running (pid: 24824)
Cisco Prime AR MCD server running (pid: 24833)
Cisco Prime AR GUI running (pid: 24836)
SNMP Master Agent running (pid: 24835)
```

```
[root@wscaaa04 ~]#
```

步骤2.在操作系统级别运行命令/opt/CSCOar/bin/aregcmd并输入管理员凭证。验证CPAR运行状况是10/10，并退出CPAR CLI。

```
[root@aaa02 logs]# /opt/CSCOar/bin/aregcmd
Cisco Prime Access Registrar 7.3.0.1 Configuration Utility
Copyright (C) 1995-2017 by Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cluster:
User: admin
Passphrase:
Logging in to localhost
[ //localhost ]
LicenseInfo = PAR-NG-TPS 7.2(100TPS:)

PAR-ADD-TPS 7.2(2000TPS:)

PAR-RDDR-TRX 7.2()

PAR-HSS 7.2()
```

```
Radius/
```

```
Administrators/
```

```
Server 'Radius' is Running, its health is 10 out of 10
```

```
--> exit
```

步骤3.运行命令netstat | grep diameter，并验证所有DRA连接都已建立。此处提到的输出适用于需要Diameter链路的环境。如果显示的链路较少，则表示与需要分析的DRA断开。

```
[root@aa02 logs]# netstat | grep diameter
tcp        0      0 0 aaa02.aaa.epc.:77 mp1.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 0 aaa02.aaa.epc.:36 tsa6.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 0 aaa02.aaa.epc.:47 mp2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 0 aaa02.aaa.epc.:07 tsa5.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 0 aaa02.aaa.epc.:08 np2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
```

步骤4.检查TPS日志是否显示CPAR正在处理的请求。突出显示的值代表TPS，这些值是您需要注意的值。TPS的值不得超过1500。

```
[root@wscaaa04 ~]# tail -f /opt/CSCOar/logs/tps-11-21-2017.csv
11-21-2017,23:57:35,263,0
11-21-2017,23:57:50,237,0
11-21-2017,23:58:05,237,0
11-21-2017,23:58:20,257,0
11-21-2017,23:58:35,254,0
11-21-2017,23:58:50,248,0
11-21-2017,23:59:05,272,0
11-21-2017,23:59:20,243,0
11-21-2017,23:59:35,244,0
11-21-2017,23:59:50,233,0
```

步骤5.在name_radius_1_log中查找任何“错误”或“警报”消息

```
[root@aaa02 logs]# grep -E "error|alarm" name_radius_1_log
```

步骤6.通过运行命令验证CPAR进程使用的内存量：

```
top | grep radius
```

```
[root@sfraaa02 ~]# top | grep radius
27008 root      20    0 20.228g 2.413g 11408 S 128.3  7.7  1165:41 radius
```

此突出显示值必须低于7Gb，这是应用级别允许的最大值。**组件RMA - OSD计算节点**识别托管在OSD计算节点中的虚拟机确定托管在OSD-Compute服务器上的VM。

```
[stack@director ~]$ nova list --field name,host | grep osd-compute-0
| 46b4b9eb-ala6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance | pod2-stack-compute-4.localdomain |
```

注意：在此处显示的输出中，第一列与UUID对应，第二列是VM名称，第三列是VM所在的主机名。此输出的参数将用于后续部分。备份：快照流程 1. CPAR应用程序关闭步骤1.打开连接到TMO生产网络并连接到CPAR实例的所有SSH客户端。切勿同时关闭一个站点内的所有4个AAA实例，以逐个方式执行此操作。步骤2.要关闭CPAR应用，请运行以下命令：

```
/opt/CSCOar/bin/arserver stop
```

消息“Cisco Prime Access Registrar Server Agent Shutdown complete”。必须出现。注意：如果用户使CLI会话处于打开状态，则arserver stop 命令将不起作用，并且显示以下消息：

```
ERROR: You cannot shut down Cisco Prime Access Registrar while the
        CLI is being used. Current list of running
        CLI with process id is:
```

```
2903 /opt/CSCOar/bin/aregcmd -s
```

在本例中，需要终止突出显示的进程ID 2903，然后才能停止CPAR。如果出现这种情况，请运行以下命令终止进程：

```
kill -9 *process_id*
```

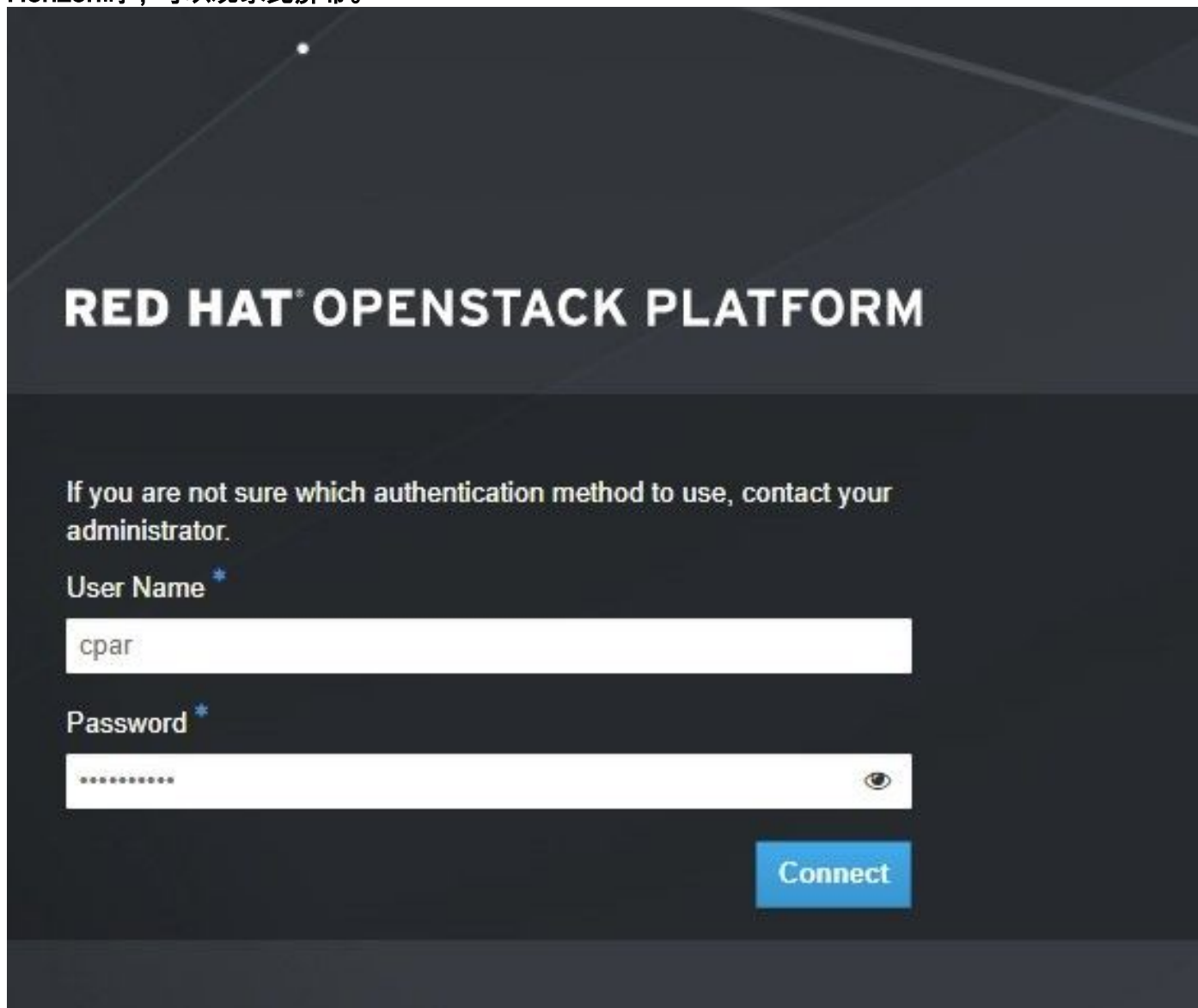
然后重复步骤1。步骤3.运行以下命令，验证CPAR应用确实已关闭：

```
/opt/CSCOar/bin/arstatus
```

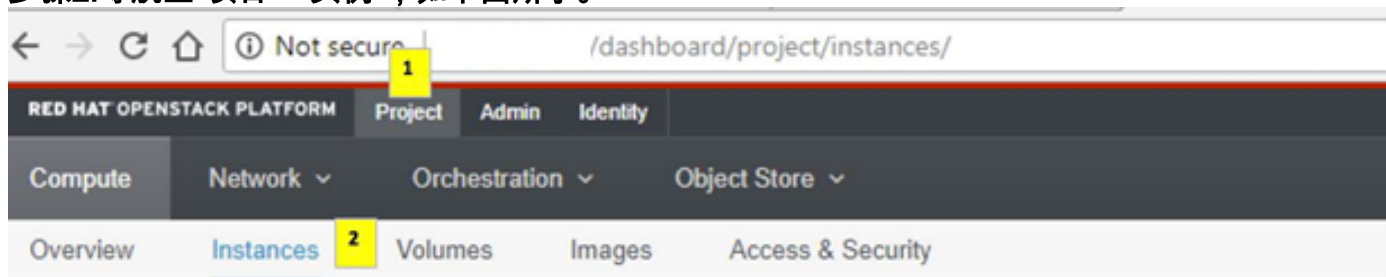
必须显示以下消息：

Cisco Prime Access Registrar Server Agent not running
Cisco Prime Access Registrar GUI not running

2.虚拟机快照任务步骤1.输入与当前正在处理的站点（城市）对应的Horizon GUI网站。当您访问Horizon时，可以观察此屏幕。



步骤2.导航至“项目”>“实例”，如下图所示。



如果使用的用户是CPAR，则此菜单中只能显示4个AAA实例。步骤3.一次只关闭一个实例，重复本文档中的整个过程。要关闭VM，请导航至操作>关闭实例(如图所示)并确认您的选择。

Shut Off Instance

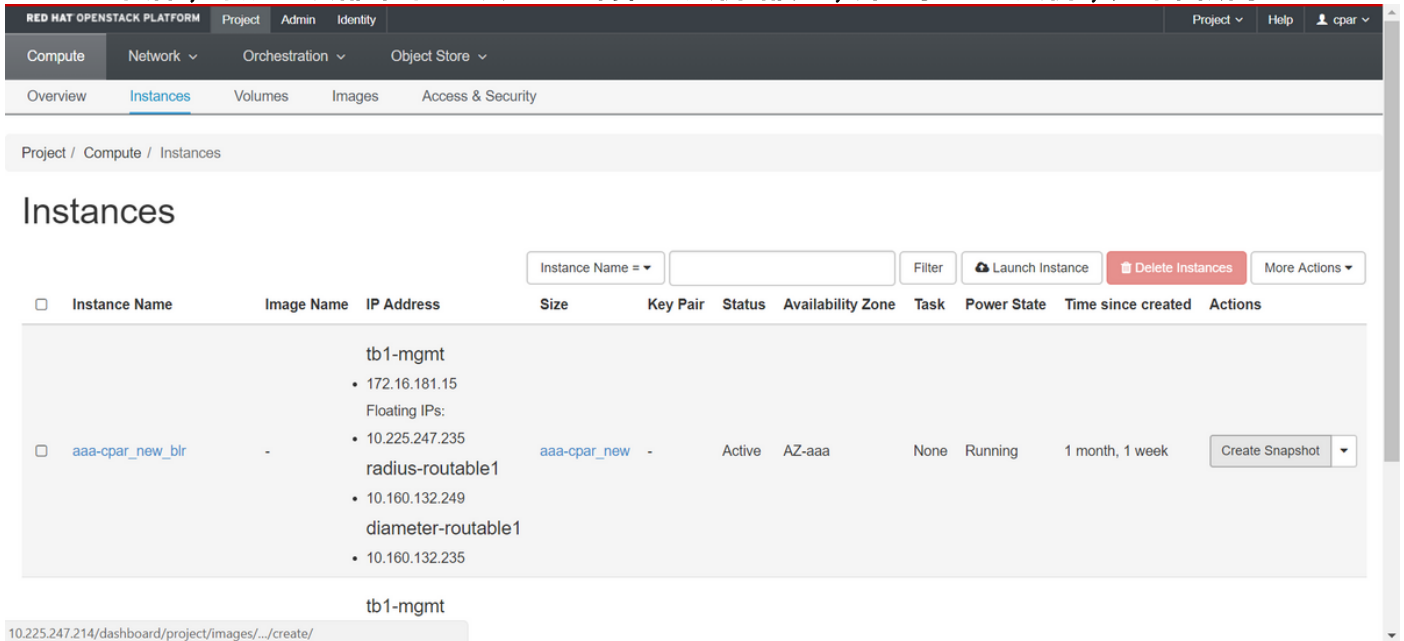
步骤4.通过选中Status = Shutoff和Power State = Shut Down (关闭状态=电源状态=关闭)来验证实例确实已关闭，如图所示。

Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
AAA-CPAR	-	Shutoff	AZ-dalaaa09	None	Shut Down	3 months, 2 weeks	Start Instance

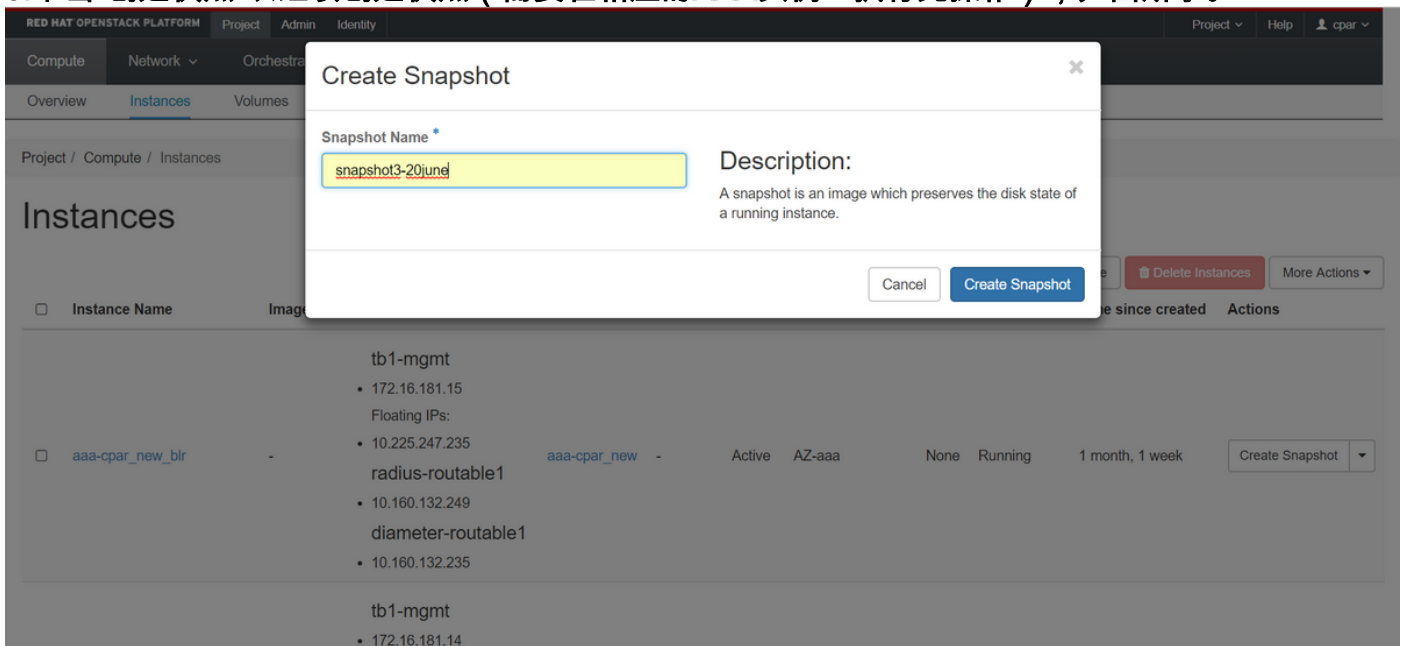
此步骤将结束CPAR关闭过程。VM快照一旦CPAR VM关闭，快照可以并行拍摄，因为它们属于独立计算机。四个QCOW2文件并行创建。拍摄每个AAA实例的快照。（25分钟-1小时）（使用qcow映像作为源的实例为25分钟，使用原始映像作为源的实例为1小时）

1. 登录POD的OpenStack的Horizon GUI

2. 登录后，导航至顶部菜单的“项目”>“计算”>“实例”部分，并查找AAA实例，如下图所示。



3. 单击“创建快照”以继续创建快照（需要在相应的AAA实例上执行此操作），如图所示。



4. 执行快照后，导航至“图像”菜单，确认所有快照都已完成，并报告此图像中未出现任何问题。

Owner	Name ^	Type	Status	Visibility	Protected	Disk Format	Size
Core	cluman_snapshot	Image	Active	Shared with Project	No	RAW	100.00 GB
Core	ESC-image	Image	Active	Shared with Project	No	QCOW2	925.06 MB
Core	rebuild_cluman	Image	Active	Shared with Project	No	QCOW2	100.00 GB
Cpar	rhel-guest-image-testing	Image	Active	Public	No	QCOW2	422.69 MB
Cpar	snapshot3-20june	Image	Active	Private	No	QCOW2	0 bytes
Cpar	snapshot_cpar_20june	Image	Active	Private	No	QCOW2	0 bytes
Cpar	snapshot_cpar_20june	Image	Active	Private	No	QCOW2	0 bytes

5. 下一步是下载QCOW2格式的快照并将其传输到远程实体，以防OSPDP在此过程中丢失。为此，请在OSPDP级别运行命令glance image-list来识别快照。

```
[root@elospd01 stack]# glance image-list
```

```

+-----+
| ID | Name |
+-----+
| 80f083cb-66f9-4fcf-8b8a-7d8965e47b1d | AAA-Temporary | 22f8536b-3f3c-4bcc-ae1a-8f2ab0d8b950 | ELP1 cluman 10_09_2017 |
| 70ef5911-208e-4cac-93e2-6fe9033db560 | ELP2 cluman 10_09_2017 |
| e0b57fc9-e5c3-4b51-8b94-56cbccdf5401 | ESC-image |
| 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b | lgnaaa01-sept102017 |
| 1461226b-4362-428b-bc90-0a98cbf33500 | tmobile-pcrf-13.1.1.iso |
| 98275e15-37cf-4681-9bcc-d6ba18947d7b | tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2 |
+-----+

```

6. 确定要下载的快照（标有绿色的快照）后，可以使用QCOW2格式下载快照，命令glance image-download如下所示。

```
[root@elospd01 stack]# glance image-download 92dfe18c-df35-4aa9-8c52-9c663d3f839b --file /tmp/AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 &
```

- 将进程发送到后台(&S)。完成此操作可能需要一些时间，完成后，映像可以位于/tmp目录。
- 在将进程发送到后台时，如果连接丢失，则进程也会停止。
- 运行命令disown -h，以便在SSH连接丢失时，进程仍在OSPDP上运行并完成。

7. 下载过程完成后，需要执行压缩过程，因为由于操作系统处理的进程、任务和临时文件，快照可以用ZEROS填充。用于文件压缩的命令是virt-sparsify。

```
[root@elospd01 stack]# virt-sparsify AAA-CPAR-LGNoct192017.qcow2 AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
```

此过程可能需要一些时间（大约10-15分钟）。完成后，生成的文件是需要按照下一步指定的方式传输到外部实体的文件。需要验证文件完整性，为此，请运行下一个命令并在其输出末尾查找“损坏”属性。

```
[root@wsospd01 tmp]# qemu-img info AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
image: AAA-CPAR-LGNoct192017_compressed.qcow2
file format: qcow2
virtual size: 150G (161061273600 bytes)
```



```
disk size: 18G
cluster_size: 65536
Format specific information:
  compat: 1.1
  lazy refcounts: false
  refcount bits: 16
  corrupt: false
```

- 为避免OSPD丢失的问题，需要将最近创建的QCOW2格式快照传输到外部实体。在开始文件传输之前，必须检查目标是否有足够的可用磁盘空间，运行命令df -khin以验证内存空间。一条建议是使用SFTP sftproot@x.x.x.x 将其临时传输到另一站点的OSPD，其中x.x.x.x是远程OSPD的IP。为了加快传输速度，目的地可以发送到多个OSPD。同样，您也可以运行命令scp *name_of_the_file*.qcow2 root@x.x.x.x:/tmp (其中x.x.x.x.x是远程OSPD的IP)，以便将文件传输到另一个OSPD。

将CEPH置于维护模式

注意：如果要在OSD-Compute节点上更换有故障的组件，请在继续进行组件更换之前将Ceph置于服务器的“维护”状态。

- 验证服务器中的CEPH OSD树状态是否为up。

```
[heat-admin@pod2-stack-osd-compute-0 ~]$ sudo ceph osd tree
ID WEIGHT TYPE NAME UP/DOWN REWEIGHT PRIMARY-AFFINITY
-1 13.07996 root default
-2 4.35999 host pod2-stack-osd-compute-0
  0 1.09000 osd.0 up 1.00000 1.00000
  3 1.09000 osd.3 up 1.00000 1.00000
  6 1.09000 osd.6 up 1.00000 1.00000
  9 1.09000 osd.9 up 1.00000 1.00000
-3 4.35999 host pod2-stack-osd-compute-1
  1 1.09000 osd.1 up 1.00000 1.00000
  4 1.09000 osd.4 up 1.00000 1.00000
  7 1.09000 osd.7 up 1.00000 1.00000
 10 1.09000 osd.10 up 1.00000 1.00000
-4 4.35999 host pod2-stack-osd-compute-2
  2 1.09000 osd.2 up 1.00000 1.00000
  5 1.09000 osd.5 up 1.00000 1.00000
  8 1.09000 osd.8 up 1.00000 1.00000
 11 1.09000 osd.11 up 1.00000 1.00000
```

- 登录OSD计算节点，将CEPH置于维护模式。

```
[root@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# sudo ceph osd set norebalance
[root@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# sudo ceph osd set noout
```

```
[root@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# sudo ceph status
```

```
cluster eb2bb192-b1c9-11e6-9205-525400330666
health HEALTH_WARN
noout,norebalance,sortbitwise,require_jewel_osds flag(s) set
monmap e1: 3 mons at {pod2-stack-controller-0=11.118.0.10:6789/0,pod2-stack-controller-1=11.118.0.11:6789/0,pod2-stack-controller-2=11.118.0.12:6789/0}
election epoch 10, quorum 0,1,2 pod2-stack-controller-0,pod2-stack-controller-1,pod2-stack-controller-2
osdmap e79: 12 osds: 12 up, 12 in
flags noout,norebalance,sortbitwise,require_jewel_osds
pgmap v22844323: 704 pgs, 6 pools, 804 GB data, 423 kobjects
2404 GB used, 10989 GB / 13393 GB avail
704 active+clean
client io 3858 kB/s wr, 0 op/s rd, 546 op/s wr
```

注意：删除CEPH后，VNF HD RAID将进入降级状态，但必须仍可访问硬盘。平稳关闭电源

- 关闭节点电源

1. 要关闭实例，请执行以下操作：nova stop <INSTANCE_NAME>
2. 您可以看到实例名称和状态关闭。

```
[stack@director ~]$ nova stop aaa2-21
```

```
Request to stop server aaa2-21 has been accepted.
```

```
[stack@director ~]$ nova list
```

```
+-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+

| ID | Name | Status | Task State |
Power State |
Networks |
-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+

| 46b4b9eb-ala6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance | ACTIVE | - |
Running | tb1-mgmt=172.16.181.14, 10.225.247.233; radius-routable1=10.160.132.245; diameter-
routable1=10.160.132.231 |

| 3bc14173-876b-4d56-88e7-b890d67a4122 | aaa2-21 | SHUTOFF | - |
Shutdown | diameter-routable1=10.160.132.230; radius-routable1=10.160.132.248; tb1-
mgmt=172.16.181.7, 10.225.247.234 |

| f404f6ad-34c8-4a5f-a757-14c8ed7fa30e | aaa21june | ACTIVE | - |
Running | diameter-routable1=10.160.132.233; radius-routable1=10.160.132.244; tb1-
mgmt=172.16.181.10 |

+-----+-----+-----+-----+
-----+
-----+
```

从OSD计算节点更换故障组件关闭指定服务器。要更换UCS C240 M4服务器上的故障组件，请参阅以下步骤：[更换服务器组件](#)将CEPH移出维护模式

- 登录OSD计算节点并将CEPH移出维护模式。

```
[root@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# sudo ceph osd unset norebalance
```

```
[root@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# sudo ceph osd unset noout
```

```
[root@pod2-stack-osd-compute-0 ~]# sudo ceph status
```

```
cluster eb2bb192-b1c9-11e6-9205-525400330666
health HEALTH_OK
monmap e1: 3 mons at {pod2-stack-controller-0=11.118.0.10:6789/0,pod2-stack-controller-1=11.118.0.11:6789/0,pod2-stack-controller-2=11.118.0.12:6789/0}
election epoch 10, quorum 0,1,2 pod2-stack-controller-0,pod2-stack-controller-1,pod2-stack-controller-2
osdmap e81: 12 osds: 12 up, 12 in
flags sortbitwise,require_jewel_osds
pgmap v22844355: 704 pgs, 6 pools, 804 GB data, 423 kobjects
2404 GB used, 10989 GB / 13393 GB avail
704 active+clean
client io 3658 kB/s wr, 0 op/s rd, 502 op/s wr
```

恢复虚拟机使用快照恢复实例恢复过程可以重新部署上一个实例，并在前面的步骤中拍摄快照。

步骤1. [可选]如果以前没有可用的VMsnapshot，则连接到发送备份的OSPD节点，并将备份发送回其原始OSPD节点。使用 `sftpoot@x.x.x.x`，其中 `x.x.x.x` 是原始OSPD的IP。将快照文件保存在 `/tmp` 目录中。步骤2.连接到将重新部署实例的OSPD节点。

```
Last login: wed May 9 06:42:27 2018 from 10.169.119.213
[root@daucs01-ospd ~]#
```

使用以下命令来源化环境变量：

```
# source /home/stack/pod1-stackrc-Core-CPAR
```

步骤3.要将快照用作映像，必须将其上传到水平。运行下一个命令。

```
#glance image-create -- AAA-CPAR-Date-snapshot.qcow2 --container-format bare --disk-format qcow2 --name AAA-CPAR-Date-snapshot
```

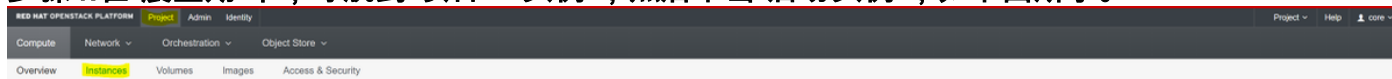
这个过程可以在地平线上看到。



Images

Owner	Nombre	Tipo	Estado	Visibilidad	Protegido	Disk Format	Tamaño
Core	AAA-CPAR-April2018-snapshot	Imagen	Guardando	Privado	No	QCOW2	

步骤4.在“展望期”中，导航到“项目”>“实例”，然后单击“启动实例”，如下图所示。



Project / Compute / Instances

Instances

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
---------------	------------	------------	------	----------	--------	-------------------	------	-------------	--------------------	---------

步骤5.输入实例名称并选择可用区，如图所示。

Launch Instance

Please provide the initial hostname for the instance, the availability zone where it will be deployed, and the instance count. Increase the Count to create multiple instances with the same settings.

Total Instances (100 Max)

27%

26 Current Usage
1 Added
73 Remaining

Details

Source *

Flavor *

Networks *

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Instance Name *
dalaaa10

Availability Zone
AZ-dalaaa10

Count *
1

Cancel

< Back

Next >

Launch Instance

步骤6.在“源”选项卡中，选择创建实例的图像。在“选择启动源”菜单中，选择映像，显示映像列表，选择之前通过单击其+号上载的映像。

Details

Source

Flavor

Networks

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Instance source is the template used to create an instance. You can use a snapshot of an existing instance, an image, or a volume (if enabled). You can also choose to use persistent storage by creating a new volume.



Select Boot Source

Image

Create New Volume

Yes

No

Allocated

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> AAA-CPAR-April2018-snapshot	5/10/18 9:56 AM	5.43 GB	qcow2	Private	-

▼ Available 8

Select one

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
> redhat72-image	4/10/18 1:00 PM	469.87 MB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.qcow2	9/9/17 1:01 PM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.1.iso	9/9/17 8:13 AM	2.76 GB	iso	Private	+
> AAA-Temporary	9/5/17 2:11 AM	180.00 GB	qcow2	Private	+
> CPAR_AAATEMPLATE_AUGUST222017	8/22/17 3:33 PM	16.37 GB	qcow2	Private	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.iso	7/11/17 7:51 AM	2.82 GB	iso	Public	+
> tmobile-pcrf-13.1.0.qcow2	7/11/17 7:48 AM	2.46 GB	qcow2	Public	+
> ESC-image	6/27/17 12:45 PM	925.06 MB	qcow2	Private	+

✕ Cancel

< Back

Next >

Launch Instance

步骤7.在Flavor (风味) 选项卡中, 单击+号选择AAA风味。

Flavors manage the sizing for the compute, memory and storage capacity of the instance.

Allocated

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> AAA-CPAR	36	32 GB	180 GB	180 GB	0 GB	No	-

Networks *
Network Ports
Security Groups
Key Pair
Configuration
Server Groups
Scheduler Hints
Metadata

Available 7 Select one

Q Click here for filters. ✕

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public	
> pcrf-oam	10	24 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-pd	12	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-qns	10	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-arb	4	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> esc-flavor	4	4 GB	0 GB	0 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-sm	10	104 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+
> pcrf-cm	6	16 GB	100 GB	100 GB	0 GB	Yes	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

步骤8.最后，导航至“网络”选项卡，并单击+号选择实例需要的网络。对于此情况，请选择 diameter-soutable1、radius-routable1和tb1-mgmt，如此图所示。

Networks provide the communication channels for instances in the cloud.

▼ Allocated **3** Select networks from those listed below.

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
↕ 1	> radius-routable1	radius-routable-subnet	Yes	Up	Active	−
↕ 2	> diameter-routable1	sub-diameter-routable1	Yes	Up	Active	−
↕ 3	> tb1-mgmt	tb1-subnet-mgmt	Yes	Up	Active	−

▼ Available **16** Select at least one network

🔍 Click here for filters. ✕

	Network	Subnets Associated	Shared	Admin State	Status	
>	Internal	Internal	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_ldap	pcrf_dap2_ldap	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_usd	pcrf_dap2_usd	Yes	Up	Active	+
>	tb1-orch	tb1-subnet-orch	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_usd	pcrf_dap1_usd	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_sy	pcrf_dap1_sy	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_gx	pcrf_dap1_gx	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap1_nap	pcrf_dap1_nap	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_sy	pcrf_dap2_sy	Yes	Up	Active	+
>	pcrf_dap2_rx	pcrf_dap2_rx	Yes	Up	Active	+

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

最后，单击“启动实例”以创建实例。进度可在Horizon中监控

RED HAT OPENSTACK PLATFORM Proyecto Administrador Identity Proyecto Ayuda core

Sistema Vista general Hipervisores Agregados de host Instancias Volúmenes Sabores Imágenes Redes Routers IPs flotantes Predeterminados Definiciones de los metadatos Información del Sistema

Administrador / Sistema / Instancias

Instancias

Proyecto Host Nombre Nombre de la imagen Dirección IP Tamaño Estado Tarea Estado de energía Tiempo desde su creación Acciones

<input type="checkbox"/>	Core	pod1-stack-compute-5.localdomain	dalaaa10	AAA-CPAR-April2018-snapshot	radius-routable1 • 10.178.6.56 diameter-routable1 • 10.178.6.40	AAA-CPAR	Construir	Generando	Sin estado	1 minuto	Editar instancia
<input type="checkbox"/>	Core	pod1-stack-compute-5.localdomain	dalaaa10	AAA-CPAR-April2018-snapshot	radius-routable1 • 10.178.6.56 diameter-routable1 • 10.178.6.40	AAA-CPAR	Activo	Ninguno	Ejecutando	8 minutos	Editar instancia

几分钟后，该实例将全部部署并准备使用。

创建并分配浮动IP地址浮动IP地址是可路由的地址，这意味着它可以从Ultra M/Openstack体系结构外部访问，并且能够从网络与其他节点通信。步骤1.在“水平线顶部”菜单中，导航至“管理”>“浮动

IP”。步骤2.单击“将IP分配到项目”。步骤3.在分配浮动IP窗口中，选择新浮动IP所属的池、要分配该浮动IP的项目，以及新的浮动IP地址本身。例如

Allocate Floating IP

Pool *
10.145.0.192/26 Management

Project *
Core

Floating IP Address (optional) ⓘ
10.145.0.249

Description:
From here you can allocate a floating IP to a specific project.

Cancel Allocate Floating IP

步骤4.单击Allocate Floating IP。步骤5.在“展望期顶部”菜单中，导航至“项目”>“实例”。步骤6.在“操作”列中，单击指向“创建快照”按钮下方的箭头，必须显示菜单。选择关联浮动IP选项。步骤7.在“IP地址”字段中选择要使用的相应浮动IP地址，并从要在要关联的端口中分配此浮动IP的新实例中选择相应的管理接口(eth0)。请参考下一个映像作为此过程的示例。

Manage Floating IP Associations

IP Address *
10.145.0.249 +

Port to be associated *
AAA-CPAR-testing instance: 172.16.181.17

Select the IP address you wish to associate with the selected instance or port.

Cancel Associate

步骤8.最后，单击“关联”。启用 SSH步骤1.在“展望期顶部”菜单中，导航至“项目”>“实例”。步骤2.单击“启动新实例”一节中创建的实例/VM的名称。步骤3.单击“控制台”选项卡。这将显示VM的命令行界面。步骤4.显示CLI后，输入正确的登录凭据，如图所示：用户名
: root密码
: cisco123

```
Red Hat Enterprise Linux Server 7.0 (Maipo)
Kernel 3.10.0-514.el7.x86_64 on an x86_64

aaa-cpar-testing-instance login: root
Password:
Last login: Thu Jun 29 12:59:59 from 5.232.63.159
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

步骤

5.在CLI中，运行命令vi /etc/ssh/sshd_config以编辑ssh配置。步骤6.打开SSH配置文件后，按I编辑文件。然后查找此部分，将第一行从PasswordAuthentication no更改为PasswordAuthentication yes。

```
# To disable tunneled clear text passwords, change to no here!
PasswordAuthentication yes_
#PermitEmptyPasswords no
PasswordAuthentication no
```

步骤7.按ESC键并输入：wq!t以保存sshd_config文件更改。步骤8.运行命令service sshd restart(服务sshd重新启动)。

```
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]# service sshd restart
Redirecting to /bin/systemctl restart sshd.service
[root@aaa-cpar-testing-instance ssh]#
```

步骤9.为了测试SSH配置更改已正确应用，请打开任何SSH客户端，并尝试使用分配给实例（即10.145.0.249）和用户root建立远程安全连接。

```
[2017-07-13 12:12:09] ~
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.249
Warning: Permanently added '10.145.0.249' (RSA) to the list of known hosts
.
root@10.145.0.249's password:
X11 forwarding request failed on channel 0
Last login: Thu Jul 13 12:58:18 2017
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
[root@aaa-cpar-testing-instance ~]#
```

建立SSH会话步骤1.使用安装应用的相应VM/服务器的IP地址打开SSH会话。

```
[dieaguil.DIEAGUIL-CWRQ7] > ssh root@10.145.0.59
X11 forwarding request failed on channel 0
Last login: Wed Jun 14 17:12:22 2017 from 5.232.63.147
[root@dalaaa07 ~]#
```

CPAR实例启动执行以下步骤后，活动完成后，可在关闭的站点中重新建立CPAR服务。步骤1.重新登录展望期，导航至“项目”>“实例”>“启动实例”。步骤2.验证实例的状态为“活动”，且电源状态为“运行”，如图所示。

Instances

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
dlaaa04	dlaaa01-sept092017	diameter-routable1 • 10.160.132.231 radius-routable1 • 10.160.132.247 tb1-mgmt • 172.16.181.16 Floating IPs: • 10.250.122.114	AAA-CPAR		Active	AZ-dlaaa04	None	Running	3 months	Create Snapshot

9. 活动后健康检查步骤1. 在操作系统级别运行命令/opt/CSCOar/bin/arstatus

```
[root@wscaaa04 ~]# /opt/CSCOar/bin/arstatus
Cisco Prime AR RADIUS server running      (pid: 24834)
Cisco Prime AR Server Agent running       (pid: 24821)
Cisco Prime AR MCD lock manager running   (pid: 24824)
Cisco Prime AR MCD server running        (pid: 24833)
Cisco Prime AR GUI running                (pid: 24836)
SNMP Master Agent running                 (pid: 24835)
```

```
[root@wscaaa04 ~]#
```

步骤2. 在操作系统级别运行命令/opt/CSCOar/bin/aregcmd并输入管理员凭证。验证CPAr Health (CPAr运行状况) 为10/10，并退出CPAr CLI。

```
[root@aaa02 logs]# /opt/CSCOar/bin/aregcmd
Cisco Prime Access Registrar 7.3.0.1 Configuration Utility
Copyright (C) 1995-2017 by Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
Cluster:
User: admin
Passphrase:
Logging in to localhost
[ //localhost ]
LicenseInfo = PAR-NG-TPS 7.2(100TPS:)

PAR-ADD-TPS 7.2(2000TPS:)

PAR-RDDR-TRX 7.2()

PAR-HSS 7.2()

Radius/

Administrators/
Server 'Radius' is Running, its health is 10 out of 10
--> exit
```

步骤3. 运行命令netstat | grep diameter，并验证所有DRA连接都已建立。此处提到的输出适用于需要Diameter链路的环境。如果显示的链路较少，则表示与需要分析的DRA断开。

```
[root@aa02 logs]# netstat | grep diameter
tcp        0      0 0 aaa02.aaa.epc.:77 mp1.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 0 aaa02.aaa.epc.:36 tsa6.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 0 aaa02.aaa.epc.:47 mp2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 0 aaa02.aaa.epc.:07 tsa5.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp        0      0 0 aaa02.aaa.epc.:08 np2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
```

步骤4. 检查TPS日志是否显示CPAR正在处理的请求。突出显示的值代表TPS，这些值是您需要注意的值。TPS的值不得超过1500。

```
[root@wscaaa04 ~]# tail -f /opt/CSCOar/logs/tps-11-21-2017.csv
11-21-2017,23:57:35,263,0
11-21-2017,23:57:50,237,0
11-21-2017,23:58:05,237,0
11-21-2017,23:58:20,257,0
11-21-2017,23:58:35,254,0
```

```
11-21-2017,23:58:50,248,0
11-21-2017,23:59:05,272,0
11-21-2017,23:59:20,243,0
11-21-2017,23:59:35,244,0
11-21-2017,23:59:50,233,0
```

步骤5.在name_radius_1_log中查找任何“错误”或“警报”消息

```
[root@aaa02 logs]# grep -E "error|alarm" name_radius_1_log
```

步骤6.通过运行以下命令来验证CPAR进程使用的内存量：

```
top | grep radius
```

```
[root@sfraaa02 ~]# top | grep radius
```

```
27008 root      20    0 20.228g 2.413g 11408 S 128.3  7.7   1165:41 radius
```

此突出显示值必须低于7Gb，这是应用级别允许的最大值。**组件RMA — 控制器节点预检**

- 从OSPD，登录控制器并验证pc是否处于良好状态 — 所有三个控制器联机和Galera都显示所有三个控制器为主控制器。

注意：正常的集群需要2个活动控制器，因此，请验证保持在线和活动状态的两个控制器。

```
[heat-admin@pod2-stack-controller-0 ~]# sudo pcs status
```

```
Cluster name: tripleo_cluster
```

```
Stack: corosync
```

```
Current DC: pod2-stack-controller-2 (version 1.1.15-11.e17_3.4-e174ec8) - partition with quorum
```

```
Last updated: Fri Jul 6 09:03:37 2018Last change: Fri Jul 6 09:03:35 2018 by root via
crm_attribute on pod2-stack-controller-0
```

```
3 nodes and 19 resources configured
```

```
Online: [ pod2-stack-controller-0 pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
```

```
Full list of resources:
```

```
ip-11.120.0.49(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-1
```

```
Clone Set: haproxy-clone [haproxy]
```

```
Started: [ pod2-stack-controller-0 pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
```

```
Master/Slave Set: galera-master [galera]
```

```
Masters: [ pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
```

```
Slaves: [ pod2-stack-controller-0 ]
```

```
ip-192.200.0.110(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-1
```

```
ip-11.120.0.44(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-2
```

```
ip-11.118.0.49(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-2
```

```
Clone Set: rabbitmq-clone [rabbitmq]
```

```
Started: [ pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
```

```
Stopped: [ pod2-stack-controller-0 ]
```

```
ip-10.225.247.214(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-1
```

```
Master/Slave Set: redis-master [redis]
```

```
Masters: [ pod2-stack-controller-2 ]
```

```
Slaves: [ pod2-stack-controller-0 pod2-stack-controller-1 ]
```

```
ip-11.119.0.49(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-2
```

```
openstack-cinder-volume(systemd:openstack-cinder-volume):Started pod2-stack-controller-1
```

```
Daemon Status:
```

```
corosync: active/enabled
```

```
pacemaker: active/enabled
```

```
pcsd: active/enabled
```

将控制器集群移至维护模式

- 在备用控制器上运行pcs集群：

```
[heat-admin@pod2-stack-controller-0 ~]# sudo pcs cluster standby
```

- 再次检查pcs状态，并确保pcs群集在此节点上停止：


```
[heat-admin@pod2-stack-controller-0 ~]$ sudo pcs status
Cluster name: tripleo_cluster
Stack: corosync
Current DC: pod2-stack-controller-2 (version 1.1.15-11.e17_3.4-e174ec8) - partition with quorum
Last updated: Fri Jul 6 09:03:10 2018Last change: Fri Jul 6 09:03:06 2018 by root via
crm_attribute on pod2-stack-controller-0
```

3 nodes and 19 resources configured

```
Node pod2-stack-controller-0: standby
Online: [ pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
```

Full list of resources:

```
ip-11.120.0.49(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-1
Clone Set: haproxy-clone [haproxy]
Started: [ pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
Stopped: [ pod2-stack-controller-0 ]
Master/Slave Set: galera-master [galera]
Masters: [ pod2-stack-controller-0 pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
ip-192.200.0.110(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-1
ip-11.120.0.44(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-2
ip-11.118.0.49(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-2
Clone Set: rabbitmq-clone [rabbitmq]
Started: [ pod2-stack-controller-0 pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
ip-10.225.247.214(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-1
Master/Slave Set: redis-master [redis]
Masters: [ pod2-stack-controller-2 ]
Slaves: [ pod2-stack-controller-1 ]
Stopped: [ pod2-stack-controller-0 ]
ip-11.119.0.49(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-2
openstack-cinder-volume(systemd:openstack-cinder-volume):Started pod2-stack-controller-1
```

Daemon Status:

```
corosync: active/enabled
pacemaker: active/enabled
pcsd: active/enabled
```

此外，其他2个控制器上的pc状态必须显示节点为备用。从控制器节点更换故障组件关闭指定服务器。要更换UCS C240 M4服务器上的故障组件，请参阅以下步骤：[更换服务器组件](#)打开服务器电源

- 打开服务器电源并验证服务器是否启动：

```
[stack@director ~]$ source stackrc
[stack@director ~]$ nova list
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Name | Status | Task State | Power State | Networks |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 03f15071-21aa-4bcf-8fdd-acdbde305168 | pod2-stack-compute-0 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.106 |
| 1f725ce3-948d-49e9-aed9-b99e73d82644 | pod2-stack-compute-1 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.107 |
| fbc13c78-dc06-4ac9-a3c5-595ccc147adc | pod2-stack-compute-2 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.119 |
| 3b94e0b1-47dc-4960-b3eb-d02ffe9ae693 | pod2-stack-compute-3 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.112 |
| 5dbac94d-19b9-493e-a366-1e2e2e5e34c5 | pod2-stack-compute-4 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.116 |
| b896c73f-d2c8-439c-bc02-7b0a2526dd70 | pod2-stack-controller-0 | ACTIVE | - | Running |
```

```

ctlplane=192.200.0.113 |
| 2519ce67-d836-4e5f-a672-1a915df75c7c | pod2-stack-controller-1 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.105 |
| e19b9625-5635-4a52-a369-44310f3e6a21 | pod2-stack-controller-2 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.120 |
| 6810c884-1cb9-4321-9a07-192443920f1f | pod2-stack-osd-compute-0 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.109 |
| 26d3f7b1-ba97-431f-aa6e-ba91661db45d | pod2-stack-osd-compute-1 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.117 |
| 6e4a8aa9-4870-465a-a7e2-0932ff55e34b | pod2-stack-osd-compute-2 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.103 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+

```

- 登录受影响的控制器，使用非备用模式删除备用模式。验证控制器是否与集群联机，Galera将所有三个控制器显示为主控制器。这可能需要几分钟：

```
[heat-admin@pod2-stack-controller-0 ~]$ sudo pcs cluster unstandby
```

```
[heat-admin@pod2-stack-controller-0 ~]$ sudo pcs status
```

```

Cluster name: tripleo_cluster
Stack: corosync
Current DC: pod2-stack-controller-2 (version 1.1.15-11.e17_3.4-e174ec8) - partition with quorum
Last updated: Fri Jul 6 09:03:37 2018Last change: Fri Jul 6 09:03:35 2018 by root via
crm_attribute on pod2-stack-controller-0

```

```
3 nodes and 19 resources configured
```

```
Online: [ pod2-stack-controller-0 pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
```

```
Full list of resources:
```

```

ip-11.120.0.49(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-1
Clone Set: haproxy-clone [haproxy]
Started: [ pod2-stack-controller-0 pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
Master/Slave Set: galera-master [galera]
Masters: [ pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
Slaves: [ pod2-stack-controller-0 ]
ip-192.200.0.110(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-1
ip-11.120.0.44(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-2
ip-11.118.0.49(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-2
Clone Set: rabbitmq-clone [rabbitmq]
Started: [ pod2-stack-controller-1 pod2-stack-controller-2 ]
Stopped: [ pod2-stack-controller-0 ]
ip-10.225.247.214(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-1
Master/Slave Set: redis-master [redis]
Masters: [ pod2-stack-controller-2 ]
Slaves: [ pod2-stack-controller-0 pod2-stack-controller-1 ]
ip-11.119.0.49(ocf::heartbeat:IPaddr2):Started pod2-stack-controller-2
openstack-cinder-volume(systemd:openstack-cinder-volume):Started pod2-stack-controller-1

```

```
Daemon Status:
```

```

corosync: active/enabled
pacemaker: active/enabled
pcsd: active/enabled

```

- 您可以检查某些监控服务，例如ceph，它们处于健康状态：

```

[heat-admin@pod2-stack-controller-0 ~]$ sudo ceph -s
cluster eb2bb192-b1c9-11e6-9205-525400330666
health HEALTH_OK

```

monmap e1: 3 mons at {pod2-stack-controller-0=11.118.0.10:6789/0,pod2-stack-controller-1=11.118.0.11:6789/0,pod2-stack-controller-2=11.118.0.12:6789/0}
election epoch 10, quorum 0,1,2 pod2-stack-controller-0,pod2-stack-controller-1,pod2-stack-controller-2
osdmap e81: 12 osds: 12 up, 12 in
flags sortbitwise,require_jewel_osds
pgmap v22844355: 704 pgs, 6 pools, 804 GB data, 423 kobjects
2404 GB used, 10989 GB / 13393 GB avail
704 active+clean
client io 3658 kB/s wr, 0 op/s rd, 502 op/s wr