

Ultra-M UCS 240M4伺服器中的主機板更換 — CPAR

目錄

[簡介](#)

[背景資訊](#)

[縮寫](#)

[MoP的工作流程](#)

[Ultra-M設定中的主機板更換](#)

[必要條件](#)

[計算節點中的主機板更換](#)

[確定計算節點中託管的VM](#)

[備份：快照流程](#)

[步驟1. CPAR應用程式關閉。](#)

[VM快照任務](#)

[虛擬機器快照](#)

[正常斷電](#)

[更換主機板](#)

[恢復虛擬機器](#)

[通過快照恢復例項](#)

[恢復過程](#)

[建立和分配浮動IP地址](#)

[啟用SSH](#)

[建立SSH會話](#)

[CPAR例項啟動](#)

[活動後運行狀況檢查](#)

[OSD計算節點中的主機板更換](#)

[確定Osd-Compute節點中託管的VM](#)

[備份：快照流程](#)

[CPAR應用關閉](#)

[VM快照任務](#)

[虛擬機器快照](#)

[將CEPH置於維護模式](#)

[正常斷電](#)

[更換主機板](#)

[將CEPH移出維護模式](#)

[恢復虛擬機器](#)

[通過快照恢復例項](#)

[建立和分配浮動IP地址](#)

[啟用SSH](#)

[建立SSH會話](#)

[CPAR例項啟動](#)

[活動後運行狀況檢查](#)

[控制器節點中的主機板更換](#)

[驗證控制器狀態並將群集置於維護模式](#)

[更換主機板](#)

[還原群集狀態](#)

簡介

本文檔介紹在Ultra-M設定中更換有故障的伺服器主機板所需的步驟。

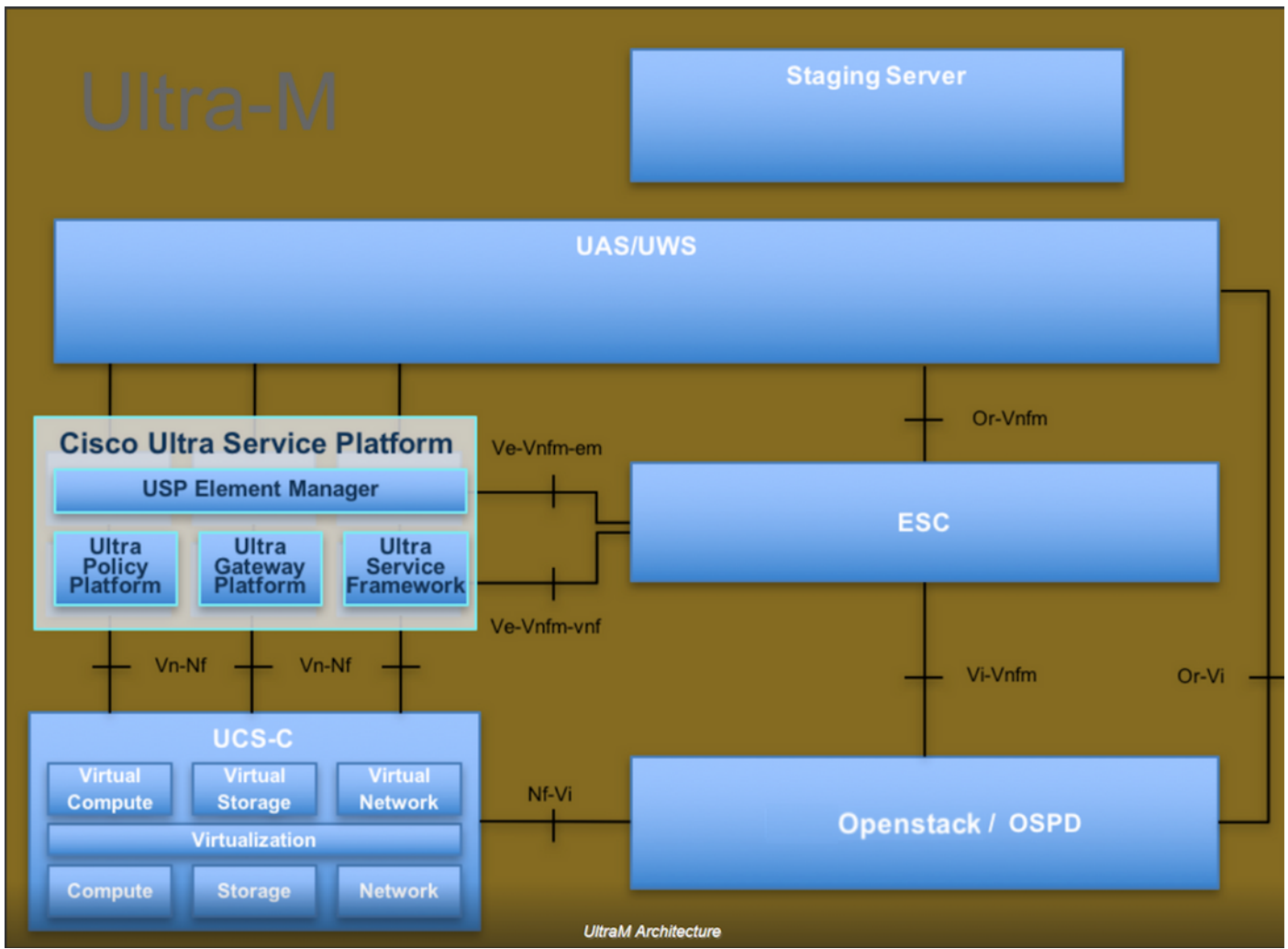
此過程適用於使用NEWTON版本的Openstack環境，其中ESC不管理CPAR，而CPAR直接安裝在部署在Openstack上的VM上。

背景資訊

Ultra-M是經過預先打包和驗證的虛擬化移動資料包核心解決方案，旨在簡化VNF的部署。OpenStack是適用於Ultra-M的虛擬化基礎架構管理員(VIM)，由以下節點型別組成：

- 計算
- 對象儲存磁碟 — 計算 (OSD — 計算)
- 控制器
- OpenStack平台 — 導向器(OSPD)

Ultra-M的高級體系結構及涉及的元件如下圖所示：



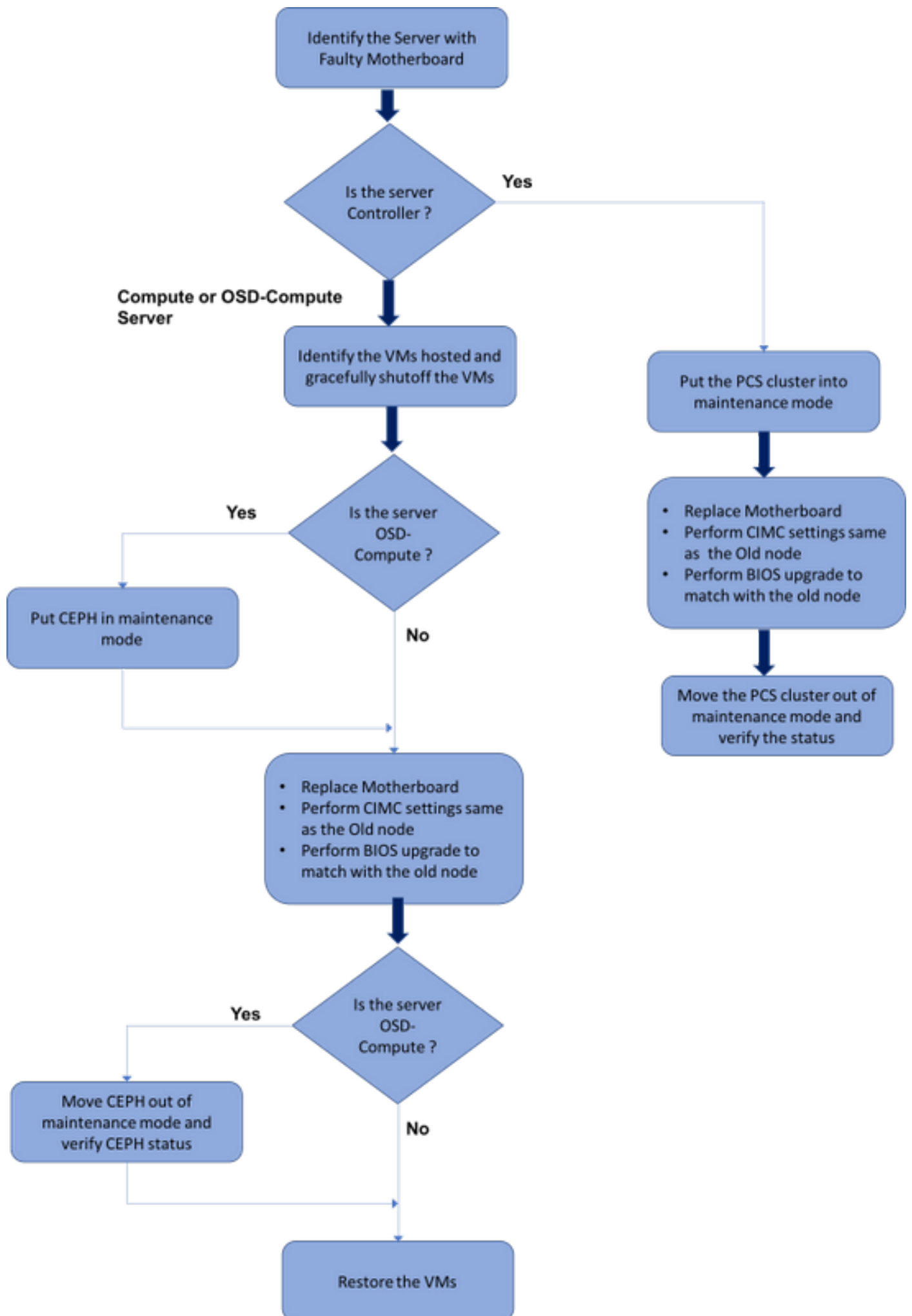
本文檔面向熟悉Cisco Ultra-M平台的思科人員，詳細說明了在OpenStack和Redhat作業系統上需要執行的步驟。

附註：Ultra M 5.1.x版本用於定義本文檔中的過程。

縮寫

澳門幣	程式方法
OSD	對象儲存磁碟
OSPD	OpenStack平台導向器
硬碟	硬碟驅動器
固態硬碟	固態驅動器
VIM	虛擬基礎架構管理員
虛擬機器	虛擬機器
EM	元素管理器
UAS	Ultra自動化服務
UUID	通用唯一識別符號

MoP的工作流程



-----+
-----+

附註：此處顯示的輸出中，第一列對應於通用唯一識別符號(UUID)，第二列是VM名稱，第三列是存在VM的主機名。此輸出的引數在後續小節中使用。

備份：快照流程

步驟1. CPAR應用程式關閉。

步驟1.開啟連線到網路的任何ssh客戶端並連線到CPAR例項。

重要的一點是，不要同時關閉一個站點內的所有4個AAA例項，而要逐個關閉。

步驟2.使用以下命令關閉CPAR應用程式：

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

A Message stating "Cisco Prime Access Registrar Server Agent shutdown complete." Should show up
如果使用者保持開啟的CLI會話，則arserver stop命令無法工作，並顯示以下消息：

```
ERROR:      You can not 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
```

在此示例中，需要終止突出顯示的進程ID 2903，然後才能停止CPAR。如果是這種情況，請使用以下命令終止此流程：

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

然後重複步驟1。

步驟3.通過發出以下命令驗證CPAR應用程式確實已關閉：

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

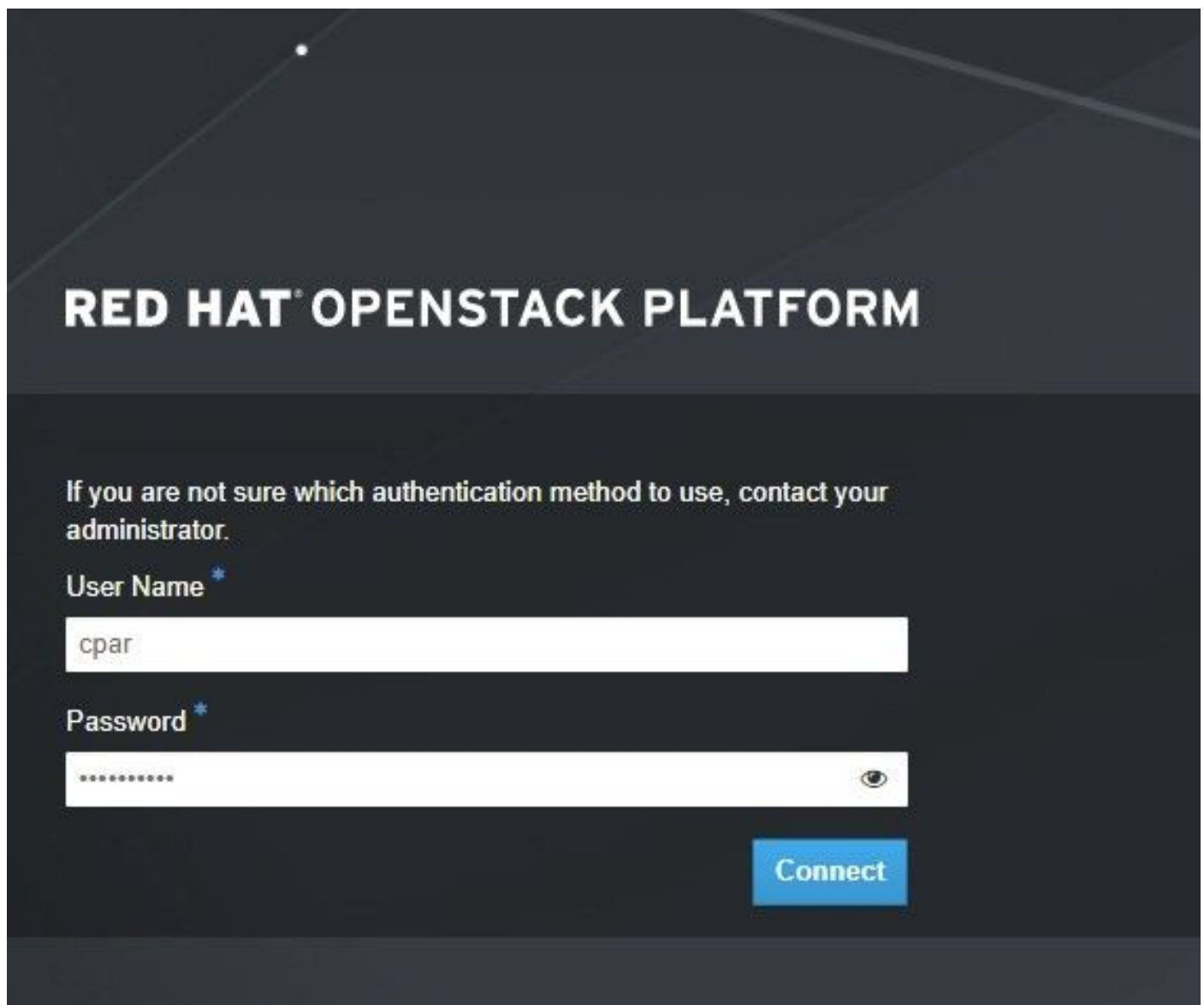
應顯示以下消息：

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

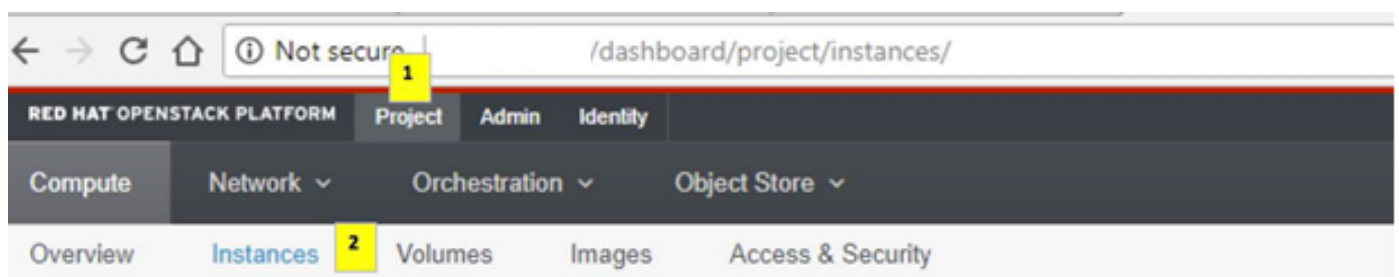
VM快照任務

步驟1.輸入與當前正在處理的站點（城市）對應的Horizon GUI網站。

訪問Horizon時，出現以下螢幕：



步驟2.導覽至專案>例項，如下圖所示。



如果使用的是CPAR，則此選單中只顯示4個AAA例項。

步驟3.一次僅關閉一個例項，請重複本文檔中的整個過程。

要關閉VM，請導航到**操作>關閉例項**並確認選擇。

Shut Off Instance

步驟4.通過檢查Status = Shutoff和Power State = Shut Down來驗證例項確實已關閉。

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

此步驟結束CPAR關閉過程。

虛擬機器快照

一旦CPAR VM關閉，可以並行拍攝快照，因為它們屬於獨立的計算。

將並行建立四個QCOW2檔案。

獲取每個AAA例項的快照（25分鐘–1小時）（使用qcow映像作為源的例項為25分鐘，使用原始映像作為源的例項為1小時）

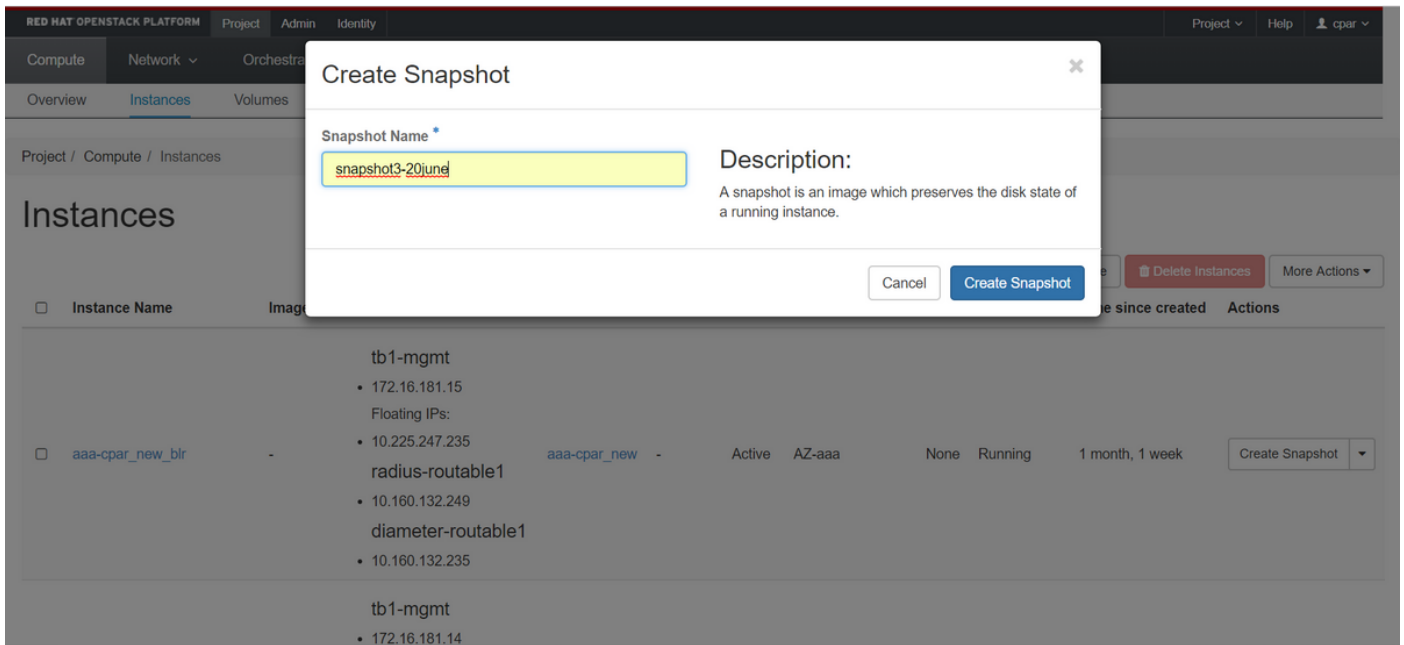
步驟1.登入POD的Openstack的地平線GUI。

步驟2.登入後，進入頂部選單上的**Project > Compute > Instances**部分並查詢AAA例項。

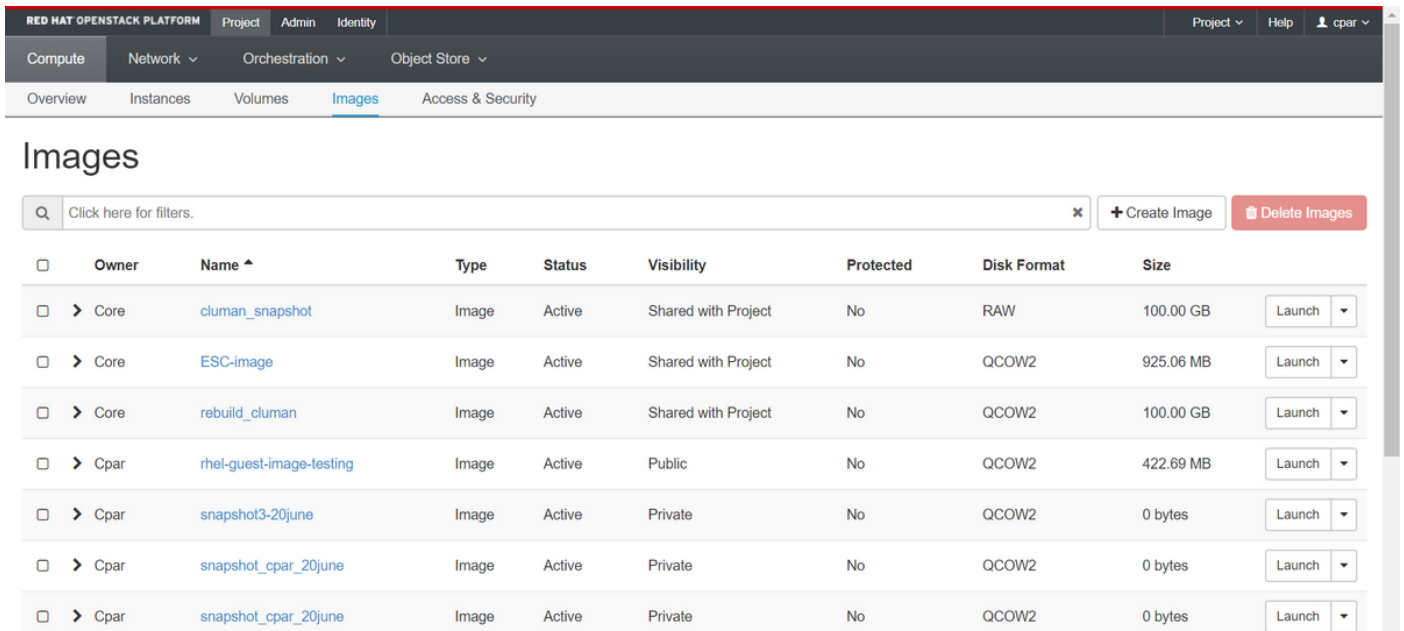
Instances

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
aaa-cpar_new_blr	-	tb1-mgmt • 172.16.181.15 Floating IPs: • 10.225.247.235 radius-routable1 • 10.160.132.249 diameter-routable1 • 10.160.132.235	aaa-cpar_new	-	Active	AZ-aaa	None	Running	1 month, 1 week	Create Snapshot

步驟3.按一下**Create Snapshot**按鈕繼續建立快照（需要在相應的AAA例項上執行該操作）。



步驟4.運行快照後，導航到IMAGES選單，驗證是否全部完成，並報告沒有問題。



步驟5.下一步是以QCOW2格式下載快照，並將其傳輸到遠端實體，以防OSPD在此過程中丟失。為此，請在OSPD級別使用此命令glance image-list標識快照。

```
[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 |
```

步驟6.確定要下載的快照後（本例中為以上綠色標籤的快照），使用命令**glance image-download**以QCOW2格式下載該快照，如下所示。

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

- 「&」將進程傳送到後台。完成此操作需要一些時間，一旦完成，映像就可以位於/tmp目錄中。
- 將進程傳送到後台時，如果連線丟失，則進程也會停止。
- 執行命令「disown -h」，以便在SSH連線丟失的情況下，該進程仍在OSPD上運行並完成。

步驟7.下載過程完成後，需要執行壓縮過程，因為作業系統處理的過程、任務和臨時檔案可能使ZEROS填充該快照。用於檔案壓縮的命令是**virt-sparsify**。

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

此過程需要一些時間（大約10-15分鐘）。完成後，生成的檔案就是下一步中指定的需要傳輸到外部實體的檔案。

需要驗證檔案完整性，為了實現這一目的，請執行下一個命令，並在輸出結束時查詢「已損壞」屬性。

```
[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
```

為了避免丟失OSPD的問題，需要將最近在QCOW2格式上建立的快照轉移到外部實體。在開始檔案傳輸之前，我們必須檢查目標是否有足夠的可用磁碟空間，使用命令「**df -kh**」驗證記憶體空間。我們的建議是通過使用SFTP「[sftproot@x.x.x.x](#)」（其中x.x.x.x是遠端OSPD的IP）將其暫時傳輸到另一個站點的OSPD。為了加快傳輸速度，可以將目標傳送到多個OSPD。同樣，我們可以使用以下命令**scp *name_of_the_file*.qcow2 root@x.x.x.x:/tmp**（其中x.x.x.x是遠端OSPD的IP）將檔案傳輸到另一個OSPD。

正常斷電

關閉節點電源

1. 要關閉例項電源，請執行以下操作：`nova stop <INSTANCE_NAME>`
2. 現在您會看到處於關閉狀態的例項名稱。

```
[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 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+-----+

```

更換主機板

有關更換UCS C240 M4伺服器中主機板的步驟，請參閱[Cisco UCS C240 M4伺服器安裝和服務指南](#)

1. 使用CIMC IP登入到伺服器。
2. 如果韌體與以前使用的推薦版本不一致，請執行BIOS升級。此處提供了BIOS升級步驟：[Cisco UCS C系列機架式伺服器BIOS升級指南](#)

恢復虛擬機器

通過快照恢復例項

恢復過程

可以使用前面步驟中拍攝的快照重新部署以前的例項。

步驟1 [可選]。如果沒有以前的VMsnapshot可用，則連線到傳送備份的OSPD節點，並將備份轉換回其原始OSPD節點。使用「[sftproot@x.x.x.x](#)」，其中x.x.x.x是原始OSPD的IP。將快照檔案儲存在/tmp目錄中。

步驟2.連線到重新部署例項的OSPD節點。

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

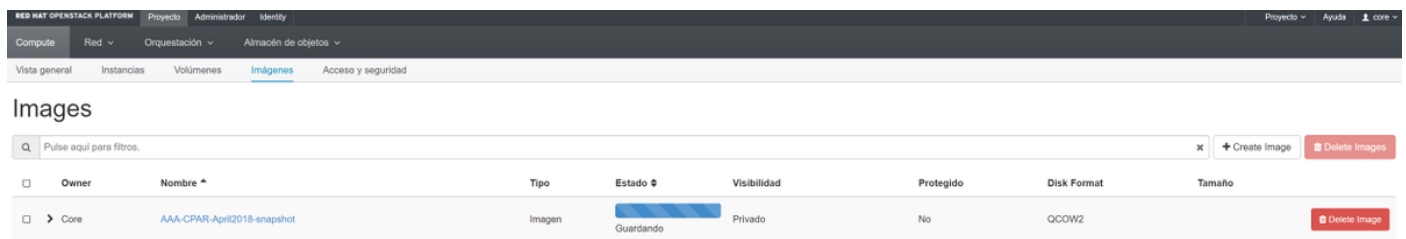
使用以下命令獲取環境變數：

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

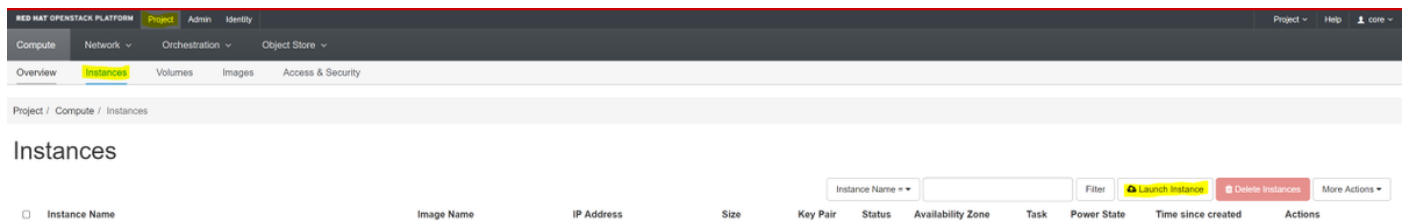
步驟3.要將快照用作影像，必須將其上傳到水平面。使用下一個命令執行此操作。

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

這一過程可以從地平線看到。



步驟4.在Horizon中，導航到Project > Instances，然後按一下Launch Instance。



步驟5.填寫例項名稱並選擇可用區域。

Details

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

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.

Instance Name *
dalaaa10

Availability Zone
AZ-dalaaa10

Count *
1

Total Instances (100 Max)
27%

- 26 Current Usage
- 1 Added
- 73 Remaining

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

步驟6.在「Source」頁籤中，選擇建立例項的影像。在「選擇啟動源」選單中，選擇image，此處顯示映像清單，選擇之前上傳的映像，然後按一下+sign。

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

步驟7.在Flavor頁籤中，按一下+符號時選擇AAA調味。

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	-

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

步驟8.最後，導航到network頁籤，然後在點選+符號時選擇例項需要的網路。在本例中，選擇diameter-soutable1、radius-routable1和tb1-mgmt。

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

	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

步驟9.最後，按一下Launch例項建立該例項。可以在Horizon中監控進度：

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 ▾

Filtrar
Eliminar Instancias

<input type="checkbox"/>	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	tb1-mgmt • 172.16.181.11 radius-routable1 • 10.178.6.56 diameter-routable1 • 10.178.6.40	AAA-CPAR	Construir	Generando	Sin estado	1 minuto	Editar instancia ▾

幾分鐘後，該例項完全部署並可供使用。



建立和分配浮動IP地址

浮動IP地址是可路由地址，這意味著可以從Ultra M/Openstack體系結構外部訪問它，並且能夠與網路中的其他節點通訊。

步驟1. 在Horizon頂部選單中，導航到Admin > Floating IPs。

步驟2. 按一下Allocate IP to Project按鈕。

步驟3. 在Allocate Floating IP視窗中，選擇新的浮動IP所屬的Pools、它將被分配到的專案以及new Floating IP 地址本身。

例如：

A screenshot of the 'Allocate Floating IP' dialog box in Horizon. The dialog has a title bar with a close button. It contains three dropdown menus: 'Pool' with '10.145.0.192/26 Management' selected, 'Project' with 'Core' selected, and 'Floating IP Address (optional)' with '10.145.0.249' entered. To the right of these fields is a 'Description:' section with the text: 'From here you can allocate a floating IP to a specific project.' At the bottom right, there are two buttons: 'Cancel' and 'Allocate Floating IP'.

步驟4. 按一下Allocate Floating IP button。

步驟5. 在「展望期」頂部選單中，導航至「專案」>「例項」。

步驟6. 在Action column中，按一下「建立快照」(Create Snapshot button) 按鈕中指向下的箭頭，將顯示選單。選擇關聯浮動IP選項。

步驟7. 選擇要在IP地址欄位中使用的相應浮動IP地址，然後從要在要關聯的埠中分配此浮動IP的新例項中選擇相應的管理介面(eth0)。請參考下一張影象作為此過程的示例。

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

步驟8.最後，按一下onAssociatebutton。

啟用SSH

步驟1.在「水準」頂部選單中，導航到「專案」>「例項」。

步驟2.按一下sectionCunch a new instance中建立的例項/VM的名稱。

步驟3.按一下Console頁籤。這將顯示VM的命令列介面。

步驟4.顯示CLI後，輸入適當的登入憑證：

使用者名稱：root

密碼: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 ~]#
```

步驟5.在CLI中輸入命令dvi /etc/ssh/sshd_configto edit ssh配置。

步驟6.開啟ssh配置檔案後，按lto編輯該檔案。然後查詢下面顯示的部分，並將第一行從PasswordAuthentication更改為PasswordAuthentication yes。

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

步驟7.按ESC並輸入：**wq!**以儲存sshd_config檔案更改。

步驟8.執行commandservice sshd restart。

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

步驟9.為了測試已正確應用SSH配置更改，請開啟任何SSH客戶端，並嘗試使用分配給例項的浮動IP（即10.145.0.249）和userroot建立遠端安全連接。

```
[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會話

使用安裝應用程式的相應VM/伺服器的IP地址開啟SSH會話。

```
[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例項啟動

一旦活動完成並且可以在關閉的站點中重新建立CPAR服務，請按照以下步驟操作。

1. 要重新登入到Horizon，請導航到**專案>例項>啟動例項**。
2. 驗證例項的狀態是否為「active（活動）」，電源狀態是否為「running（運行）」：

Instances

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
dilaaa04	dilaaa01-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-dilaaa04	None	Running	3 months	Create Snapshot

活動後運行狀況檢查

步驟1.在作業系統級別執行命令/opt/CSCOar/bin/arstatus。

```
[root@aaa04 ~]# /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 ~]#
```

步驟2.在作業系統級別執行命令/opt/CSCOar/bin/aregcmd，然後輸入管理員憑據。驗證CPAR Health (CPAR運行狀況) 為10 (滿分10) 並退出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
```

步驟3.運行命令netstat | grep diameter並驗證所有DRA連線是否已建立。

下面提到的輸出適用於預期存在Diameter連結的環境。如果顯示的連結較少，則表示與需要分析的DRA斷開連線。

```
[root@aa02 logs]# netstat | grep diameter
```

```
tcp      0      0 aaa02.aaa.epc.:77 mp1.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp      0      0 aaa02.aaa.epc.:36 tsa6.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp      0      0 aaa02.aaa.epc.:47 mp2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp      0      0 aaa02.aaa.epc.:07 tsa5.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp      0      0 aaa02.aaa.epc.:08 np2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
```

步驟4.檢查TPS日誌是否顯示CPAR正在處理的請求。突出顯示的值代表了TPS，而那些值是我們需要注意的。

TPS的值不應超過1500。

```
[root@wscaaa04 ~]# tail -f /opt/CSC0ar/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
```

步驟5.在name_radius_1_log中查詢任何「錯誤」或「警報」消息

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

步驟6.通過發出以下命令驗證CPAR進程使用的記憶體量：

頂端 | grep radius

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

此突出顯示的值應小於：7Gb，這是應用級別允許的最大容量。

OSD計算節點中的主機板更換

在活動之前，Compute節點中託管的VM將正常關閉，CEPH將進入維護模式。更換主機板後，VM會恢復回來，CEPH會移出維護模式。

確定Osd-Compute節點中託管的VM

確定OSD計算伺服器上託管的VM。

```
[stack@director ~]$ nova list --field name,host | grep osd-compute-0
| 46b4b9eb-a1a6-425d-b886-a0ba760e6114 | AAA-CPAR-testing-instance | pod2-stack-compute-4.localdomain |
```

備份：快照流程

CPAR應用關閉

步驟1.開啟連線到網路的任何ssh客戶端並連線到CPAR例項。

重要的一點是，不要同時關閉一個站點內的所有4個AAA例項，而要逐個關閉。

步驟2.使用以下命令關閉CPAR應用程式：

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

A Message stating "Cisco Prime Access Registrar Server Agent shutdown complete." Should show up

附註：如果使用者保持開啟的CLI會話，則arserver stop命令將無效，並顯示以下消息：

```
ERROR:      You can not 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
```

在此示例中，需要終止突出顯示的進程ID 2903，然後才能停止CPAR。如果是這種情況，請使用以下命令終止此流程：

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

然後重複步驟1。

步驟3.使用以下命令驗證CPAR應用確實已關閉：

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

將顯示以下消息：

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

VM快照任務

步驟1.輸入與當前正在處理的站點（城市）對應的Horizon GUI網站。

訪問「水平面」時，將看到以下影象：

RED HAT OPENSTACK PLATFORM

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

User Name *

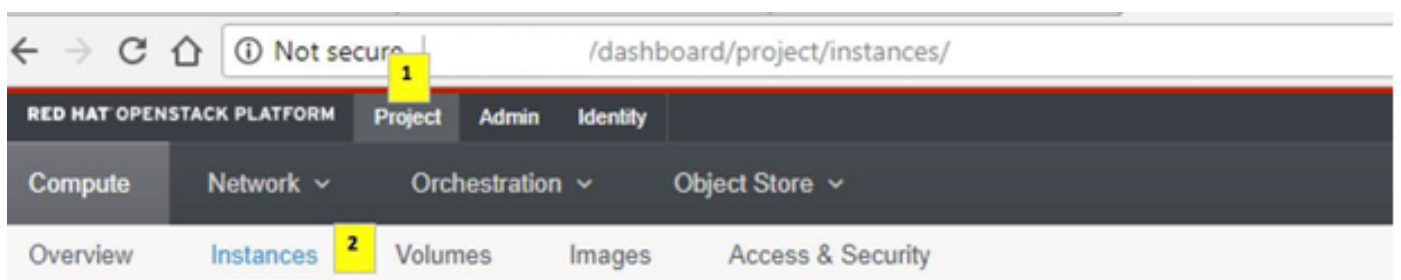
cpar

Password *

.....

Connect

步驟2.導覽至專案>例項，如下圖所示。



如果使用的是CPAR，則此選單中只顯示4個AAA例項。

步驟3.一次僅關閉一個例項，請重複本文檔中的整個過程。

要關閉VM，請導航到操作>關閉例項並確認您的選擇。

Shut Off Instance

步驟4.通過檢查Status = Shutoff和Power State = Shut Down來驗證例項確實已關閉。

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

此步驟結束CPAR關閉過程。

虛擬機器快照

一旦CPAR VM關閉，可以並行拍攝快照，因為它們屬於獨立的計算。

四個QCOW2檔案是並行建立的。

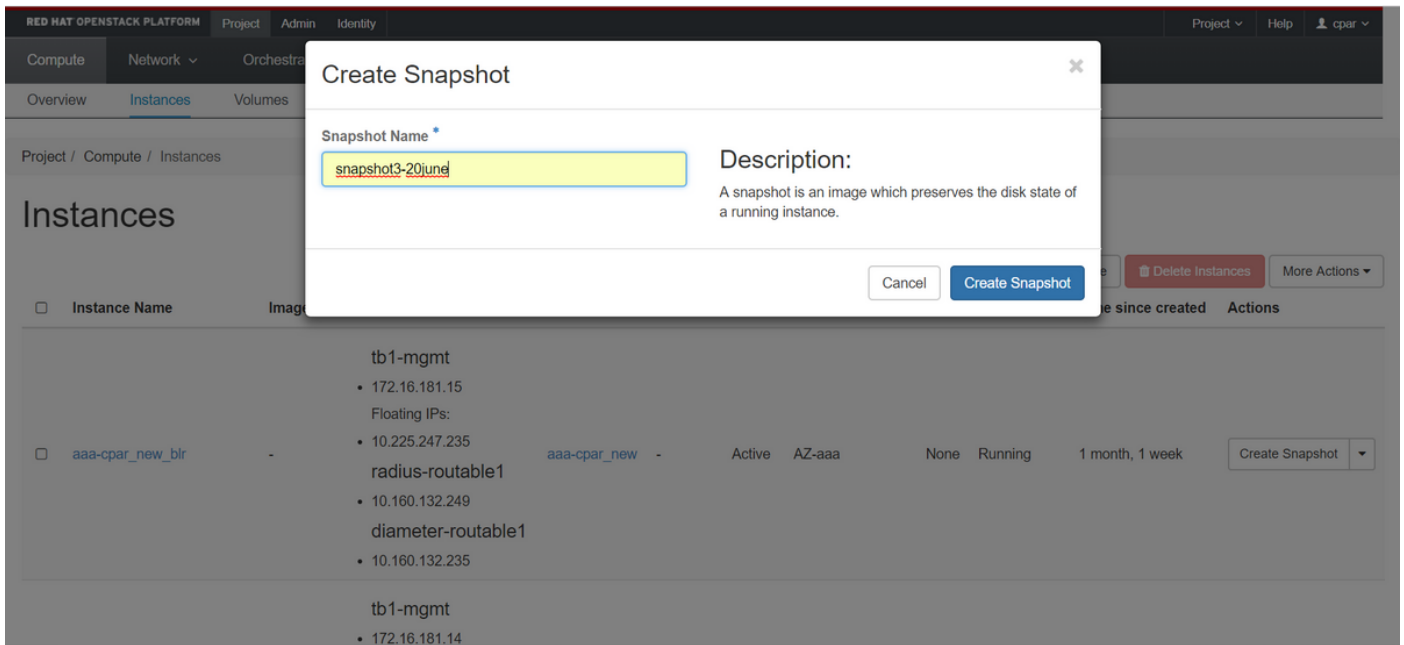
獲取每個AAA例項的快照（25分鐘–1小時）（使用qcow映像作為源的例項為25分鐘，使用原始映像作為源的例項為1小時）

步驟1. 登入POD的Openstack的HorizonGUI。

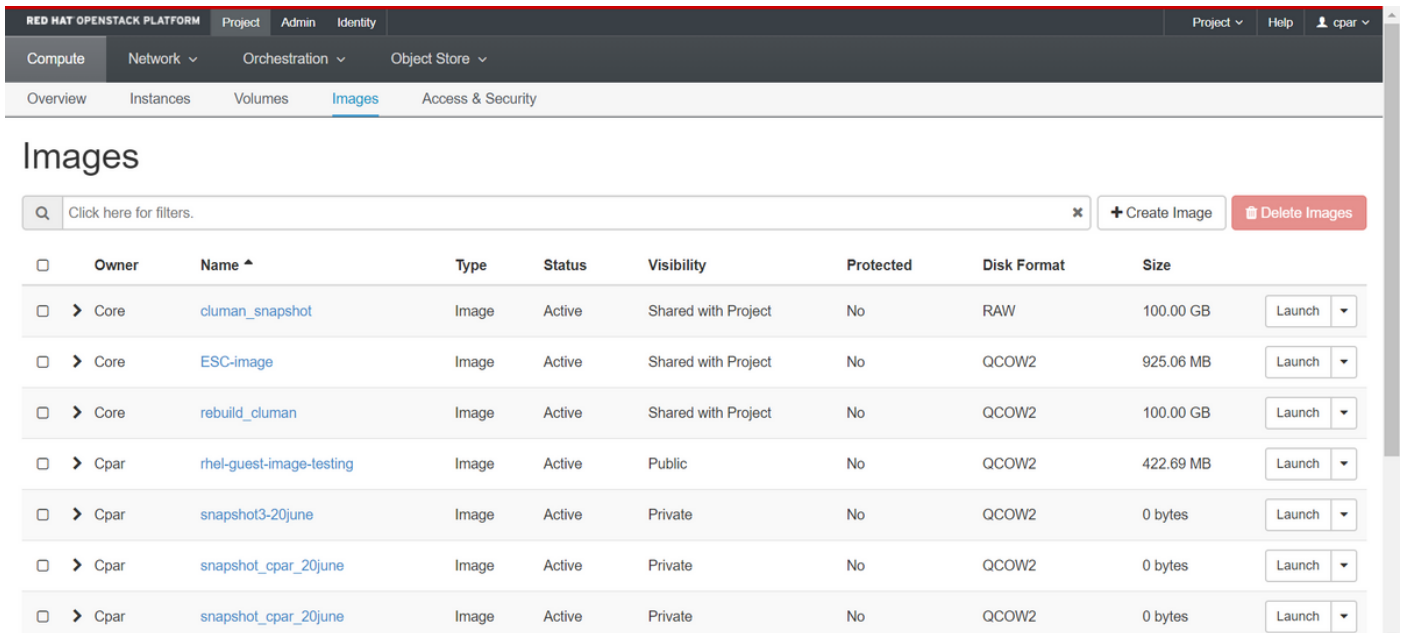
步驟2. 登入後，進入頂部選單上的Project > Compute > Instances部分並查詢AAA例項。

The screenshot shows the OpenStack Horizon GUI interface. At the top, there are navigation tabs for 'Project', 'Admin', and 'Identity'. Below that, there are sub-tabs for 'Compute', 'Network', 'Orchestration', and 'Object Store'. The main content area is titled 'Instances' and includes a search bar and several action buttons: 'Launch Instance', 'Delete Instances', and 'More Actions'. A table lists instances with the following 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 with the name 'aaa-cpar_new_blr', image name '-', and status 'Active'. The 'Actions' column for this instance contains a 'Create Snapshot' button.

步驟3. 按一下Create Snapshot按鈕繼續建立快照（需要在相應的AAA例項上執行該操作）。



步驟4.運行快照後，導航到IMAGES選單，驗證是否全部完成，並報告沒有問題。



步驟5.下一步是以QCOW2格式下載快照，並將其傳輸到遠端實體，以防OSPD在此過程中丟失。為此，請在OSPD級別使用此命令glance image-list標識快照。

```
[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 |
```

步驟6.確定要下載的快照後（本例中為以上綠色標籤的快照），現在使用此命令glance image-download以QCOW2格式下載該快照，如下所示。

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

- 「&」將進程傳送到後台。完成此操作需要一些時間，一旦完成，映像就可以位於/tmp目錄中。
- 將進程傳送到後台時，如果連線丟失，則進程也會停止。
- 執行命令「disown -h」，以便在SSH連線丟失的情況下，該進程仍在OSPD上運行並完成。

7.下載過程完成後，需要執行壓縮過程，因為作業系統處理的進程、任務和臨時檔案可能使ZEROS填充該快照。用於檔案壓縮的命令是virt-sparsify。

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

此過程需要一些時間（大約10-15分鐘）。完成後，生成的檔案就是下一步中指定的需要傳輸到外部實體的檔案。

需要驗證檔案完整性，為了做到這一點，請運行下一個命令，並在輸出末尾查詢「corrupt」屬性。

```
[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
```

為了避免丟失OSPD的問題，需要將最近在QCOW2格式上建立的快照轉移到外部實體。在開始檔案傳輸之前，我們必須檢查目標是否有足夠的可用磁碟空間，使用命令「df -kh」驗證記憶體空間。我們的建議是通過使用SFTP「sftproot@x.x.x.x」（其中x.x.x.x是遠端OSPD的IP）將其暫時傳輸到另一個站點的OSPD。為了加快傳輸速度，可以將目標傳送到多個OSPD。同樣，我們可以使用以下命令scp *name_of_the_file*.qcow2 root@ x.x.x.x:/tmp（其中x.x.x.x是遠端OSPD的IP）將檔案傳輸到另一個OSPD。

將CEPH置於維護模式

步驟1.驗證伺服器中的ceph osd樹狀態是否為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

```

步驟2.登入到OSD Compute節點，並將CEPH置於維護模式。

```

[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

```

附註：刪除CEPH後，VNF HD RAID進入「已降級」狀態，但hd-disk必須仍然可以訪問

正常斷電

關閉節點電源

1. 要關閉例項電源，請執行以下操作：nova stop <INSTANCE_NAME>
2. 您會看到處於關閉狀態的例項名稱。

```

[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		
-----+			
-----+			
-----+			

更換主機板

有關更換UCS C240 M4伺服器中主機板的步驟，請參閱[Cisco UCS C240 M4伺服器安裝和服務指南](#)

1. 使用CIMC IP登入到伺服器。
2. 如果韌體與以前使用的推薦版本不一致，請執行BIOS升級。此處提供了BIOS升級步驟：[Cisco UCS C系列機架式伺服器BIOS升級指南](#)

將CEPH移出維護模式

登入到OSD Compute節點並將CEPH移出維護模式。

```
[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
```

恢復虛擬機器

通過快照恢復例項

恢復過程：

可以使用前面步驟中拍攝的快照重新部署以前的例項。

步驟1 [可選]。如果沒有以前的VMsnapshot可用，則連線到傳送備份的OSPD節點，並將備份轉換回其原始OSPD節點。使用「[sftproot@x.x.x.x](#)」，其中x.x.x.x是原始OSPD的IP。將快照檔案儲存在/tmp目錄中。

步驟2.連線到重新部署例項的OSPD節點。

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

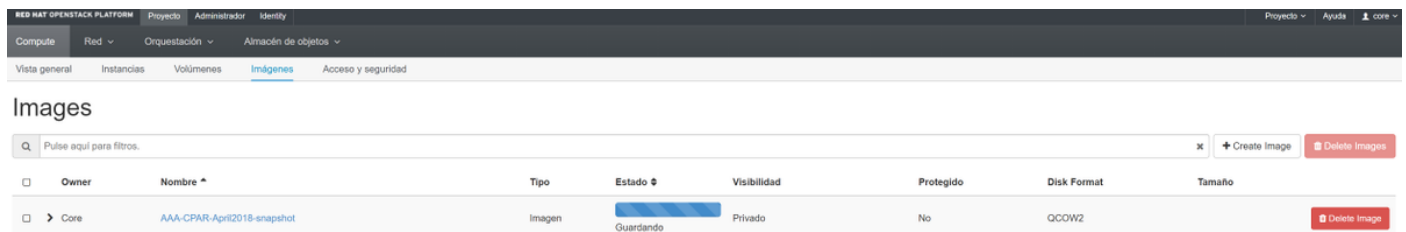
使用以下命令獲取環境變數：

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

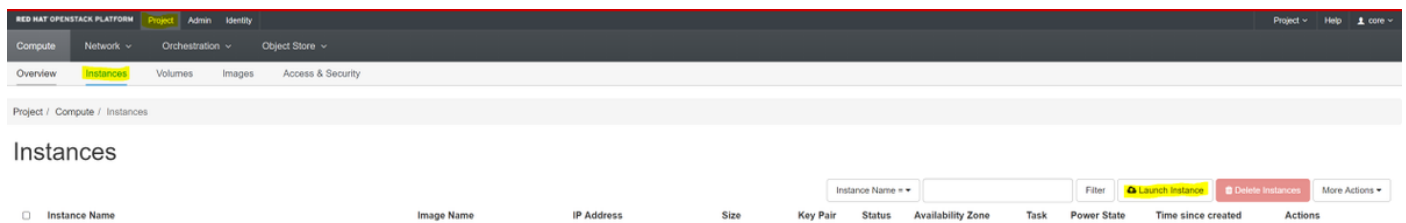
步驟3.要將快照用作影像，必須將其上傳到水平面。使用下一個命令執行此操作。

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

這一過程可以從地平線看到。



步驟4.在Horizon中，導航到Project > Instances，然後按一下Launch Instance。



步驟5.填寫例項名稱並選擇可用區域。

Details

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

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.

Instance Name *
dalaaa10

Availability Zone
AZ-dalaaa10

Count *
1

Total Instances (100 Max)
27%

- 26 Current Usage
- 1 Added
- 73 Remaining

✕ Cancel < Back Next > Launch Instance

步驟6.在「源」頁籤中，選擇建立例項的影像。在「選擇啟動源」選單中，選擇image，此處顯示映像清單，選擇之前上傳的映像，然後按一下+sign。

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

步驟7.在Flavor頁籤中，按一下+符號時選擇AAA調味。

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

步驟8.最後，導航到network頁籤，然後在點選+號時選擇例項需要的網路。在本例中，選擇diameter-soutable1、radius-routable1和tb1-mgmt。

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

步驟9.最後，按一下Launch例項建立該例項。可以在Horizon中監控進度：

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	tb1-mgmt • 172.16.181.11 radius-routable1 • 10.178.6.56 diameter-routable1 • 10.178.6.40	AAA-CPAR	Construir	Generando	Sin estado	1 minuto	Editar instancia
--------------------------	------	----------------------------------	----------	-----------------------------	---	----------	-----------	-----------	------------	----------	----------------------------------

Eliminar instancias

幾分鐘後，該例項完全部署並可供使用。



建立和分配浮動IP地址

浮動IP地址是可路由地址，這意味著可以從Ultra M/Openstack體系結構外部訪問它，並且能夠與網路中的其他節點通訊。

步驟1. 在Horizon頂部選單中，導航到Admin > Floating IPs。

步驟2. 按一下Allocate IP to Project按鈕。

步驟3. 在Allocate Floating IP視窗中，選擇新的浮動IP所屬的Pools、它將被分配到的專案以及new Floating 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

步驟4. 按一下Allocate Floating IP button。

步驟5. 在「展望期」頂部選單中，導航至「專案」>「例項」。

步驟6. 在Action column中，按一下「建立快照」(Create Snapshot button)按鈕中指向下的箭頭，將顯示選單。選擇關聯浮動IP選項。

步驟7. 選擇要在IP地址欄位中使用的相應浮動IP地址，然後從要在要關聯的埠中分配此浮動IP的新例項中選擇相應的管理介面(eth0)。請參考下一張影象作為此過程的示例。

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

步驟8.最後，按一下Associatebutton。

啟用SSH

步驟1.在「水準」頂部選單中，導航到「專案」>「例項」。

步驟2.按一下sectionCunch a new instance中建立的例項/VM的名稱。

步驟3.按一下Console頁籤。這將顯示VM的CLI。

步驟4.顯示CLI後，輸入正確的登入憑證：

使用者名稱：root

密碼: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 ~]#
```

步驟5.在CLI中輸入命令dvi /etc/ssh/sshd_configto edit ssh配置。

步驟6.開啟ssh配置檔案後，按Ito編輯該檔案。然後查詢此處顯示的部分，並將第一行從PasswordAuthentication更改為PasswordAuthentication yes。

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

步驟7.按ESC並輸入：wq!以儲存sshd_config檔案更改。

步驟8.運行commandservice sshd restart。

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

步驟9.為了測試已正確應用SSH配置更改，請開啟任何SSH客戶端，並嘗試使用分配給例項的浮動IP（即10.145.0.249）和userroot建立遠端安全連接。

```
[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會話

使用安裝應用程式的相應VM/伺服器的IP地址開啟SSH會話。

```
[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例項啟動

一旦活動完成並且可以在關閉的站點中重新建立CPAR服務，請遵循以下步驟。

1. 返回水平面，導航到**專案>例項>啟動例項**。
2. 驗證例項的狀態是否為「active（活動）」，電源狀態是否為「running（運行）」：

Instances

Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
dilaaa04	dilaaa01-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-dilaaa04	None	Running	3 months	Create Snapshot

活動後運行狀況檢查

步驟1.在OS級別運行命令/opt/CSCCOar/bin/arstatus。

```
[root@aaa04 ~]# /opt/CSCCOar/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 ~]#
```

步驟2.在作業系統級別運行命令/opt/CSCCOar/bin/aregcmd，然後輸入管理員憑據。驗證CPAR Health (CPAR運行狀況) 為10 (滿分10) 並退出CPAR CLI。

```
[root@aaa02 logs]# /opt/CSCCOar/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
```

步驟3.運行命令netstat | grep diameter並驗證所有DRA連線是否已建立。

此處提到的輸出適用於預期存在Diameter連結的環境。如果顯示的連結較少，則表示與需要分析的DRA斷開連線。

```
[root@aa02 logs]# netstat | grep diameter
```

```
tcp      0      0 aaa02.aaa.epc.:77 mp1.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp      0      0 aaa02.aaa.epc.:36 tsa6.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp      0      0 aaa02.aaa.epc.:47 mp2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
tcp      0      0 aaa02.aaa.epc.:07 tsa5.dra01:diameter ESTABLISHED
tcp      0      0 aaa02.aaa.epc.:08 np2.dra01.d:diameter ESTABLISHED
```

步驟4.檢查TPS日誌是否顯示CPAR正在處理的請求。突出顯示的值代表了TPS，而那些值是我們需要注意的。

TPS的值不應超過1500。

```
[root@wscaaa04 ~]# tail -f /opt/CSC0ar/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
```

步驟5.在name_radius_1_log中查詢任何「錯誤」或「警報」消息

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

步驟6.使用以下命令驗證CPAR進程使用的記憶體量：

頂端 | grep radius

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

此突出顯示的值應小於：7Gb，這是應用級別允許的最大容量。

控制器節點中的主機板更換

驗證控制器狀態並將群集置於維護模式

在OSPD中，登入到控制器並驗證pc是否處於正常狀態 — 所有三個控制器都處於聯機狀態，且所有三個控制器都顯示為主控制器。

```
[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.el7_3.4-e174ec8) - partition with quorum
Last updated: Fri Jul 6 09:02:52 2018Last change: Mon Jul 2 12:49:52 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-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-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
```

將群集置於維護模式

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

```
[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
```

更換主機板

在UCS C240 M4伺服器中更換主機板的過程請參閱[Cisco UCS C240 M4伺服器安裝和服務指南](#)

1. 使用CIMC IP登入到伺服器。
2. 如果韌體與以前使用的推薦版本不一致，請執行BIOS升級。BIOS升級步驟如下：
[Cisco UCS C系列機架式伺服器BIOS升級指南](#)

還原群集狀態

登入受影響的控制器，通過設定unstandby移除待機模式。驗證控制器是否與群集聯機，並且galera將全部三個控制器顯示為主控制器。這可能需要幾分鐘。

```
[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
```