

Ultra-M فاقیا نود لیدبٹل ا عارجا - 240M4 - CPS

تایوتھملا

ةمدقملا

ةيساسأ تامولعم

تارصتخدملا

مهافتلا ۆرکذم لمع ریس

دح او ۆتباث صارقأ كرحم لشف

قبسونج مداخ یف دح او ۆتباث صارقأ كرحم لشف

مکحتلا ۆدحو مداخ ىلع دح او ۆتباث صارقأ كرحم لشف

قبسونج مداخ یف دح او ۆتباث صارقأ كرحم لشف OSD

مداخ ىلع دح او ۆتباث صارقأ كرحم لشف OSPD

ةمدقملا

مداخ یف بیعوم (HDD) ۆتباث صارقأ كرحم لادبتسال ۆبولطملا تاوطلخلا دنتسملا اذه فصیي ۆیرهاظلا ۆكبشلا ۆفیظو (CPS) تاسایس ۆعومجم فیضتسی Ultra-M (VNF).

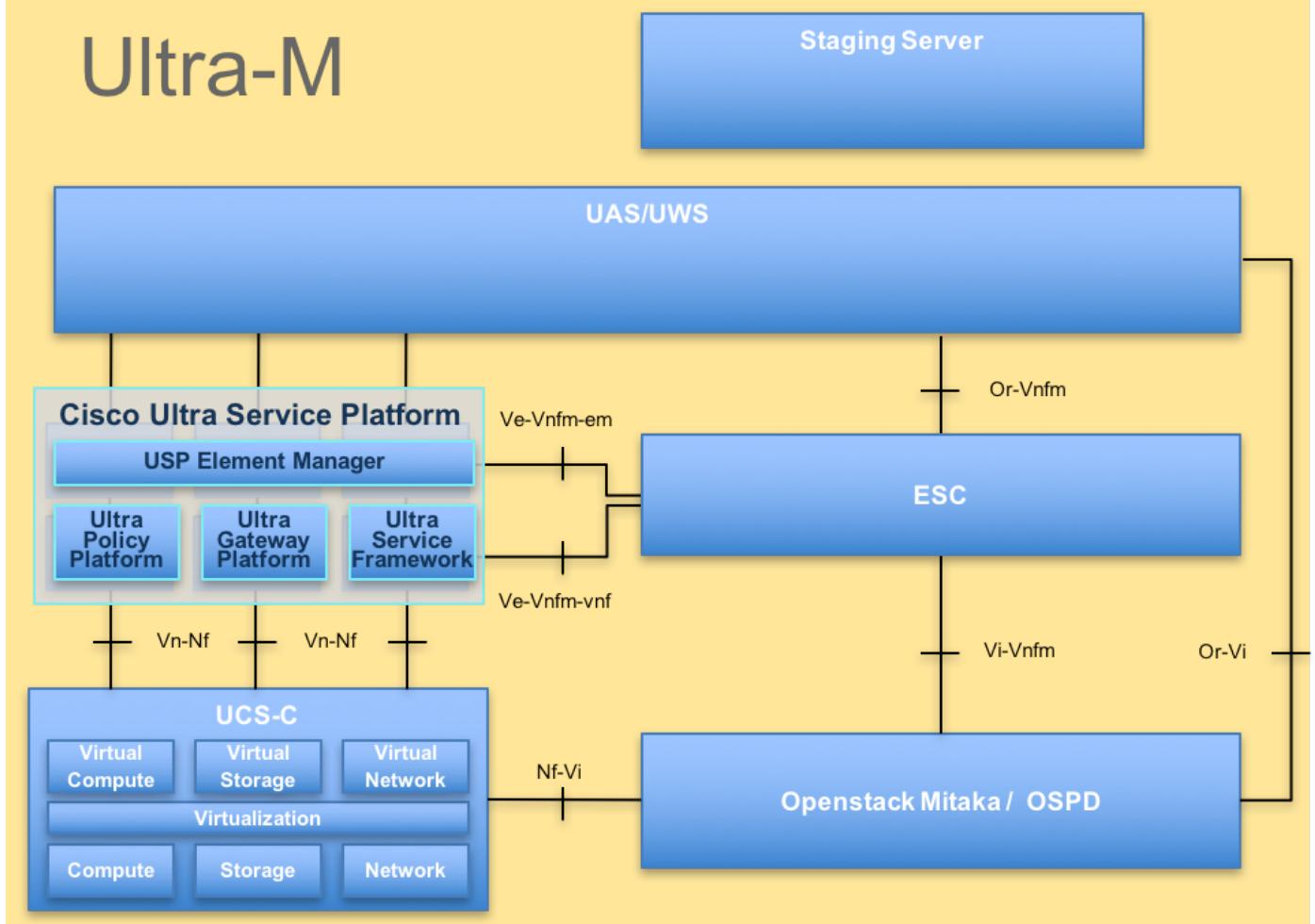
ةيساسأ تامولعم

هتحص نم ققحتل او اقبسم ٥عيمجت مت ۆلومحمل ا تانایبلا مزحل یزکرم لح وھ Ultra-M ۆینبلاریدم وھ VNF. OpenStack تاکبشن رشن ۆيلمع طیسبتل ھمیمصنت مت ایضاًرتفا ۆیلاتل ا دقعلا عاونا نم نوکتیو ل Ultra-M (VIM) ۆیرهاظلا ۆیساسألا:

- ۆبسونج
- ۆبسونجلا - تانیاکلا نیزخت صرق
- طباض
- ریدمل ا - OpenStack یساسألا ماظنلا

تانوكملا او Ultra-M زارطلل یوتسملا ۆيلاع ۆيرامعملا ۆینبل ، ۆروصل ا هذھ یف حضووم وھ امک ۆینعملا:

Ultra-M



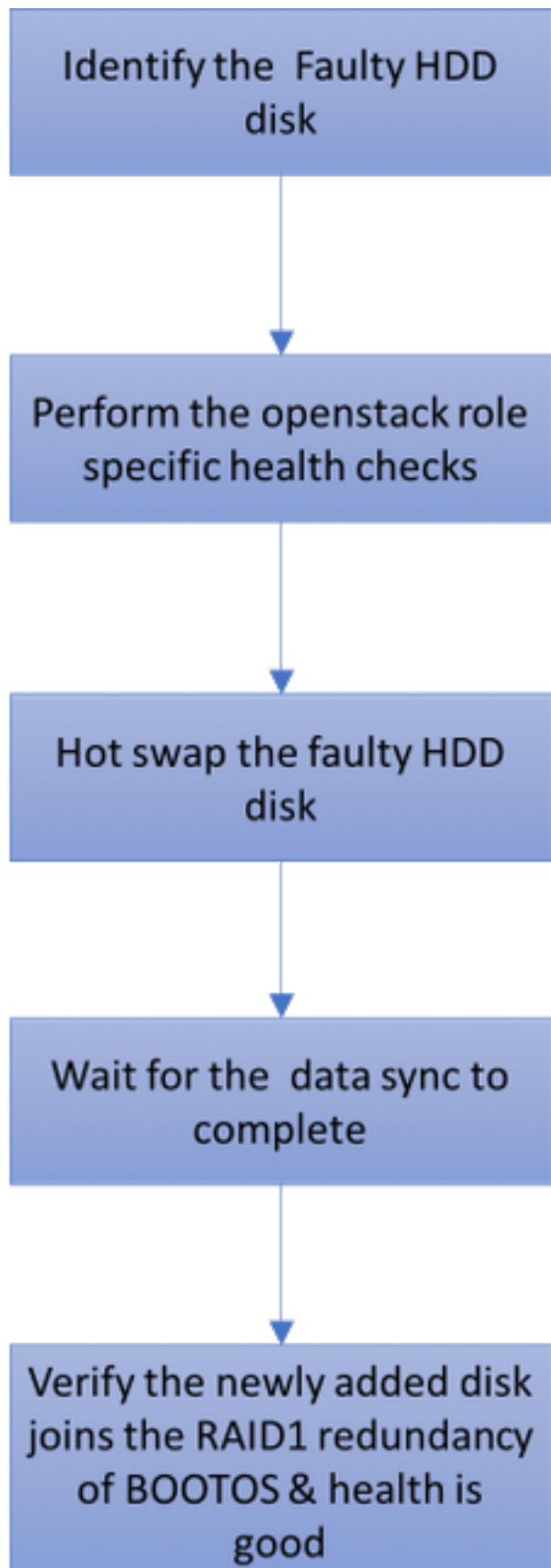
ةيـنـبـ ةـيـنـبـ UltraM

اـذـهـ يـفـ ةـدـرـاـوـلـاـ تـاءـارـجـاـلـاـ دـيـدـحـتـلـلـ Ultra M 5.1.x رـادـصـاـلـاـ يـفـ رـظـنـلـاـ مـتـيـ:ـ ةـظـحـاـلـمـ Cisco مـاظـنـ ىـلـعـ نـيـعـلـطـمـلـاـ دـارـفـأـلـ صـصـخـمـ دـنـتـسـمـلـاـ اـذـهـ.ـ دـنـتـسـمـلـاـ يـفـ ةـوـتـسـمـ ىـلـعـ اـهـذـيـفـنـتـ مـتـيـلـ ةـبـولـطـمـلـاـ تـاوـطـخـلـاـ لـصـفـيـ وـهـوـ يـسـاسـاـلـاـ OpenStack مـدـاخـلـاـ دـادـبـتـسـاـ تـقـوـ OSPD.

تـارـصـتـخـمـلـاـ

VNF	ةـيـرـهـاـظـلـاـ ةـكـبـشـلـاـ ةـفـيـظـوـ
ESC	يـفـ ةـنـرـمـلـاـ مـكـحـتـلـاـ ةـدـحـوـ ةـمـدـخـلـاـ
ةـحـسـمـمـ	ةـيـئـارـجـاـ ةـقـيـرـطـ
OSD	تـانـئـاـكـلـاـ نـيـزـخـتـ صـأـرـقـأـ
كـرـحـمـ	ةـتـبـاـثـلـاـ صـأـرـقـأـلـاـ كـرـحـمـ
صـأـرـقـأـلـاـ	ةـتـبـاـثـلـاـ
كـرـحـمـ	دـوـزـمـ صـأـرـقـأـ
دـوـزـمـ صـأـرـقـأـ	ةـلـاحـلـاـ يـفـ صـأـرـقـأـ كـرـحـمـ ةـرـكـاـذـبـ
ةـبـلـصـلـاـ	ةـعـونـصـمـ
تـانـوـكـمـ نـمـ	ةـبـلـصـ
مـيـفـ	ةـيـسـاسـاـلـاـ ةـيـنـبـلـاـ رـيـدـمـ ةـيـرـهـاـظـلـاـ

VM	یرهاظ زاهج
اI	رصانعلا ریدم
UAS	Ultra ڈتھمت اتام دخ
uID	یملاعلا دیرفل افرعملا



دح او ۋەتپاڭ صارقى كىرەم لىش ف

يـف لـيـغـشـت عـدـب صـرـقـك لـمـعـلـل ةـتـبـاـث صـارـقـأ يـكـرـحـمـب Baremetal مـدـاخـلـك دـيـوـزـتـ مـتـيـسـ 1ـ يـوـتـسـمـ نـم رـارـكـتـ لـدـعـم دـوـجـوـل اـرـظـنـوـ، دـحـاوـ ةـتـبـاـث صـارـقـأ كـرـحـمـ لـطـعـت ةـلـاحـ يـفـ 1ـ RAID ةـئـيـهـتـ لـيـغـشـتـلـا فـاقـيـا نـوـدـ بـيـعـمـلـا ةـتـبـاـثـلـا صـارـقـأـلـا كـرـحـمـ لـيـدـبـتـ نـكـمـيـ، RAID 1ـ.

تانوكم لادبتسا: انه UCS C240 M4 مدخل بيعم نوكم لادبتسال عاجإلا اذه لى عجا

طقف بي عملا ئتباشلا صارق ألا كرحم لي دبىت متي ، دحاو ئتباش صارقا كرحم لطبعت ئللاح يف دعب (BIOS) يس اس ألا جاخ إالا ولاخ دإلا ماظن ئي قرت عارج مزل ي ال مث نمو ، لي غشتلا فاققيا نود ئددي دجلأا صارق ألا لادبتسا.

عوضب رمألا قرغتسى دق .صارقألا نىب تانايىبلالا ئنمازم رظننا ،صارقألا لادبتسا دعب 4. لامتكالل تاعاس.

نأ UCS 240M4 Baremetal م داخل نكمي ، OpenStack (Ultra-M) ماظن إلإ دنتسي لج يف .5. و ، مكحتلا ٽدحو ، OSD رتوبمك ، رتوبمكلا : راودألا ٽذه نم دحاوب علطضي

مداخل راوداً نم لك يف قتباثلا صارقألا كرحمـل دحـاولـشـفـعـمـلمـاعـتـلـلـةـبـولـطـمـلـاـتاـوطـخـلـاـعـيـرسـلـاـليـدـبـتـلـاـلـبـقـاهـفـارـجـاـبـجـيـيـتـلـاـقـحـصـلـاـتـاصـوـحـفـمـسـقـلـاـاـذـهـفـصـيـوـاهـسـفـنـيـهـهـذـهـصـرـقـلـلـ.

ةبسوح مداخ يف دحاو ةتباث صارقا كرحم لشف

،بس وح ةدعك لمعت يتلا UCS 240M4 يف ةتباثلا صارقألا تاكرحم لشف ةظحالم مت اذا 1. صرقلل ليغشتلا فاقيإ نود ليدبتلل عاجإ عدب لباق هذه ةمالسلل تاصوحف عاجإب مقف بيعملل.

ةلاب نم ققحتلا او مدخل اذه ىلع لمعت يتلا (VM) ةيضاارت فالا ٰزهجألا ىلع فرع تلا 2. في ظواهرا.

ةبس وحلا ودقع يف ةفاضتس ملأا ةيضاارت فـالـا ةـزـهـجـأـلـا دـيـدـحـتـ

اھنأ نم ققحتل او رت ويء بم كل مادخ لى ع ئفاضت سمل (VM) ئي ضارت فالا ئزه جألا لى ع فرع تل الى غشتل دى ق و ئطشن.

نام (ESC) تامدخلایف ڦنرملامکحتلا ڏدھو CPS VMs و سوچلارا مداخیو توحی

```
[stack@director ~]$ nova list --field name,host | grep compute-8
| 507d67c2-1d00-4321-b9d1-da879af524f8 | VNF2-DEPLOYM_XXXX_0_c8d98f0f-d874-45d0-af75-88a2d6fa82ea | pod1-compute-8.localdomain | ACTIVE |
| f9c0763a-4a4f-4bbd-af51-bc7545774be2 | VNF2-DEPLOYM_c2_0_df4be88d-b4bf-4456-945a-3812653ee229 | pod1-compute-8.localdomain | ACTIVE |
| 75528898-ef4b-4d68-b05d-882014708694 | VNF2-ESC-ESC-0 | pod1-compute-8.localdomain | ACTIVE |
```

يملأ علـا ديرفلـا فـرعـمـلـا عـمـ لـوـأـلـا دـوـمـعـلـا قـفـاوـتـيـ،ـاـنـهـ نـيـبـمـلـا جـارـخـالـا يـفـ:ـةـظـحـالـمـ دـوـمـعـلـا لـثـمـيـ اـمـنـيـبـ (VM) يـرـهـاـظـلـا زـاهـجـلـا مـسـا يـنـاـثـلـا دـوـمـعـلـا لـثـمـيـ اـمـنـيـبـ،ـ (UUID)ـ.ـيـرـهـاـظـلـا زـاهـجـلـا هـبـ دـجـوـيـ يـذـلـا فـيـضـمـلـا مـسـا ثـلـاثـلـاـ.

ةحص لا تاص وحف

و ظاهرات ملائكة سمعتني يدعونا إلى لوحات العرش. 1.

```
[admin@VNFM2-esc-esc-0 esc-cli]$ escadm status  
0 ESC status=0 ESC Master Healthy
```

2. ئەلچىلارا صىحىفە بىس وەجەلدا ئەدقۇع يېف ئەفاضتىسىملا UAS تادھوئىل لۇخدىل لىجىس.

```
ubuntu@autovnf2-uas-1:~$ sudo su
root@autovnf2-uas-1:/home/ubuntu# confd_cli -u admin -C
Welcome to the ConfD CLI
admin connected from 127.0.0.1 using console on autovnf2-uas-1
autovnf2-uas-1#show uas ha
uas ha-vip 172.18.181.101
autovnf2-uas-1#
autovnf2-uas-1#
autovnf2-uas-1#show uas
uas version 1.0.1-1
uas state ha-active
uas ha-vip 172.18.181.101
INSTANCE IP      STATE   ROLE
-----
172.18.180.4    alive   CONFD-SLAVE
172.18.180.5    alive   CONFD-MASTER
172.18.180.8    alive   NA
```

```
autovnf2-uas-1#show errors  
% No entries found.
```

فاقتیا نود لیدبتلا عاجا عم ۽ عبادت ملاب مقف، ۽ دیج ڦحصا نم ڦقچحتلا تایمل مع تن اک اذا. ۾ اه لامک إل نیتعاس ڦرگتست دق اهن آل تان ایبلما ڦنمازم رظنن او صرقلل بیعملما لیغشتلا **مدخلاتان وکم لادیتسا**: هیلا عجراء

4. ئەي ضارىفالا ۋەزەجىلا ۋە مالاس ۋە لاح ۋە داعتسا نم دكأتلىل ھەذە ۋە حىصلانم قۇقحتىلا تاءاراجا ررک. رت وىبىمكىلا ۋە دىقۇ يىلىع ۋە فاضتسىمىلا.

ةدحو ةدعك لمعت يتلا UCS 240M4 ، يف ةتباثلا صارقألا تاكرحم لشف ةظالم مت اذإ . صرقلل عيرسلالا ليدبـلا ءارجـا عـدبـ لـبـقـ هـذـهـ ظـمـالـسـلـا تـاصـوـحـفـ ءـارـجـابـ مـقـفـ ، مـكـحـتـلـا بـيـعـمـلـا.

ةفاك ليغشت بجي Pacemaker. ڈلا صحفو ڈشنل مکحتلا تادحو دحأ یلا لوط دلا لجس 3. ڈلا مکحتلا ڈدھو یلے اهفيق وتو ڈرفوت مکحتلا تادحو یلے تام دخلا.

```
[heat-admin@pod1-controller-0 ~]$ sudo pcs status
Cluster name: tripleo_cluster
Stack: corosync
Current DC: pod1-controller-0 (version 1.1.15-11.el7_3.4-e174ec8) - partition with quorum
Last updated: Thu Jun 28 07:53:06 2018           Last change: Wed Jan 17 11:38:00 2018 by root
via cibadmin on pod1-controller-0
```

```
3 nodes and 22 resources conimated
```

```
Online: [ pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
```

```
Full list of resources:
```

```
ip-10.2.2.2      (ocf::heartbeat:IPAddr2):          Started pod1-controller-0
ip-11.120.0.42   (ocf::heartbeat:IPAddr2):          Started pod1-controller-1
ip-11.119.0.42   (ocf::heartbeat:IPAddr2):          Started pod1-controller-2
ip-11.120.0.50   (ocf::heartbeat:IPAddr2):          Started pod1-controller-0
ip-11.118.0.48   (ocf::heartbeat:IPAddr2):          Started pod1-controller-1
ip-192.200.0.102 (ocf::heartbeat:IPAddr2):          Started pod1-controller-2
Clone Set: haproxy-clone [haproxy]
    Started: [ pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
Master/Slave Set: galera-master [galera]
    Masters: [ pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
Clone Set: rabbitmq-clone [rabbitmq]
    Started: [ pod1-controller-0 pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
Master/Slave Set: redis-master [redis]
    Masters: [ pod1-controller-0 ]
        Slaves: [ pod1-controller-1 pod1-controller-2 ]
openstack-cinder-volume      (systemd:openstack-cinder-volume):     Started pod1-controller-
0
my-ipmilan-for-controller-0 (stonith:fence_ipmilan):           Started pod1-controller-1
my-ipmilan-for-controller-1 (stonith:fence_ipmilan):           Started pod1-controller-2
my-ipmilan-for-controller-2 (stonith:fence_ipmilan):           Started pod1-controller-0
```

```
Daemon Status:
```

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

٤. طشنل امكحـتـلا تـادـحـوـيـفـ مـلـاحـنـمـ قـقـحـتـ.

```
[stack@director] nova list | grep control
| 4361358a-922f-49b5-89d4-247a50722f6d | pod1-controller-0 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.102 |
| d0f57f27-93a8-414f-b4d8-957de0d785fc | pod1-controller-1 | ACTIVE | - | Running |
ctlplane=192.200.0.110 |
```

```
[stack@director ~]$ for i in 192.200.0.102 192.200.0.110 ; do echo "**** $i ****" ; ssh heat-
```

```
admin@$i "sudo mysql --exec=\"SHOW STATUS LIKE 'wsrep_local_state_comment'\" ; sudo mysql --
```

```
exec=\"SHOW STATUS LIKE 'wsrep_cluster_size'\""; done
```

```
*** 192.200.0.152 ***
```

```
Variable_name      Value
```

```
wsrep_local_state_comment  Synced
```

```
Variable_name      Value
```

```
wsrep_cluster_size       2
```

```
*** 192.200.0.154 ***
```

```
Variable_name      Value
```

```
wsrep_local_state_comment  Synced
```

```
Variable_name      Value
```

```
wsrep_cluster_size       2
```

٥. طشنل امكـحـتـلا دـونـبـلـا هـذـهـ دـوـجـوـنـمـ قـقـحـتـ:

```
wsrep_local_state_comment: Synced
```

```
wsrep_cluster_size: 2
```

٦. طشنل امكـحـتـلا تـادـحـوـيـفـ Rabbitmqـ مـلـاحـنـمـ قـقـحـتـ.

```
[heat-admin@pod1-controller-0 ~]$ sudo rabbitmqctl cluster_status
Cluster status of node 'rabbit@pod1-controller-0' ...
[{"nodes": [{"disc": ["rabbit@pod1-controller-0", "rabbit@pod1-controller-1",
                  "rabbit@pod1-controller-2"]}], "running_nodes": ["rabbit@pod1-controller-2",
                  "rabbit@pod1-controller-1",
                  "rabbit@pod1-controller-0"]}, {"cluster_name": "<<\"rabbit@pod1-controller-0.localdomain\">>"}, {"partitions": []}, {"alarms": [{"node": "rabbit@pod1-controller-2", "alarms": []}, {"node": "rabbit@pod1-controller-1", "alarms": []}, {"node": "rabbit@pod1-controller-0", "alarms": []}]]
```

عيرسلا لي دبتلا عاج| عم ٰع بات ملاب مقف، ٰد ديج ٰح ص لـا نـم قـقـحـتـلـا تـايـلـمـعـ تنـاـكـ اذاـ 6ـ يـلـا عـجـراـ . تـاعـاسـ عـضـبـ اـهـمـامـتـاـ قـرـغـتـسـيـ دقـ ثـيـحـ تـانـاـيـبـ لـاـ ةـنـمـاـزـمـ رـظـتـنـاـوـ بـيـعـمـلـاـ صـرـقـلـلـ **مـدـاخـلـاـ تـانـوـكـمـ لـادـبـتـسـاـ**

مكحتلا ڏڌو ڦل ڦي حصلالا ڦلاحلا ڦداعتسا نم دکأتلل هذه ڦحصلالا نم ڦقحتلا تاءارجا ررك 7.

OSD-240M4 يف ظح الـ UCS لـ مـ عـ كـ لـ دـ عـ يـ تـ لـ لـ اوـ، اـ تـ اـ كـ رـ حـ مـ لـ شـ فـ ظـ حـ الـ مـ ظـ حـ اـ لـ اـ مـ لـ يـ غـ شـ تـ لـ اـ فـ اـ قـ يـ اـ نـ وـ دـ لـ يـ دـ بـ تـ لـ اـ عـ اـ رـ جـ اـ عـ دـ بـ لـ بـ قـ هـ ذـ ظـ مـ اـ لـ سـ لـ اـ تـ اـ صـ وـ حـ فـ عـ اـ رـ جـ اـ بـ مـ قـ فـ، بـ عـ مـ لـ اـ صـ رـ قـ لـ لـ.

OSD-Compute ۋە دەقىقى يە ئەفاضتىسىملا ۋېپارتفالا ۋەزهچىلار دىدەت

1. ESC VM. یوتحی مداخ بمکلا رت ویب یلع.

```
[stack@director ~]$ nova list --field name,host | grep osd-compute-1
| 507d67c2-1d00-4321-b9d1-da879af524f8 | VNF2-DEPLOYM_XXXX_0_c8d98f0f-d874-45d0-af75-
88a2d6fa82ea | pod1-compute-8.localdomain | ACTIVE |
| f9c0763a-4a4f-4bbd-af51-bc7545774be2 | VNF2-DEPLOYM_c1_0_df4be88d-b4bf-4456-945a-
3812653ee229 | pod1-compute-8.localdomain | ACTIVE |
| 75528898-ef4b-4d68-b05d-882014708694 | VNF2-ESC-ESC-
0 | pod1-compute-8.localdomain | ACTIVE |
| f5bd7b9c-476a-4679-83e5-303f0aae9309 | VNF2-UAS-uas-
0 | pod1-compute-8.localdomain | ACTIVE |
```

دومعلالثمميامنوي،(UUID)عملأا دومعلاقفاوتي،انهنيبملاجاخالايف:ةظحالمب وجوييذلافيضملامسا ثلاثلادومعلالثمميو(VM)يرهاظلازاهجلامسايناثلا:يرهاظلزاهجلا.

2. نوکت مع لمي ظطش ئەلەم ئاي تايل CEPH-OSD-Compute مادخ يلى.

```
[root@pod1-osd-compute-1 ~]# systemctl list-units *ceph*
UNIT                                     LOAD   ACTIVE SUB     DESCRIPTION
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d11.mount  loaded  active mounted /var/lib/ceph/osd/ceph-11
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d2.mount    loaded  active mounted /var/lib/ceph/osd/ceph-2
```

```

var-lib-ceph-osd-ceph\x2d5.mount loaded active mounted /var/lib/ceph/osd/ceph-5
var-lib-ceph-osd-ceph\x2d8.mount loaded active mounted /var/lib/ceph/osd/ceph-8
ceph-osd@11.service loaded active running Ceph object storage daemon
ceph-osd@2.service loaded active running Ceph object storage daemon
ceph-osd@5.service loaded active running Ceph object storage daemon
ceph-osd@8.service loaded active running Ceph object storage daemon
system-ceph\x2ddisk.slice loaded active active system-ceph\x2ddisk.slice
system-ceph\x2dosd.slice loaded active active system-ceph\x2dosd.slice
ceph-mon.target loaded active active ceph target allowing to start/stop all
ceph-mon@.service instances at once
ceph-osd.target loaded active active ceph target allowing to start/stop all
ceph-osd@.service instances at once
ceph-radosgw.target loaded active active ceph target allowing to start/stop all
ceph-radosgw@.service instances at once
ceph.target loaded active active ceph target allowing to start/stop all
ceph*@.service instances at once

```

3. دېج (SSD) Journal (HDD) چۈلنى يىيەت نا نم دكأت.

```

[heat-admin@pod1-osd-compute-3 ~]$ sudo ceph-disk list
/dev/sda :
/dev/sda1 other, iso9660
/dev/sda2 other, xfs, mounted on /
/dev/sdb :
/dev/sdb1 ceph journal, for /dev/sdc1
/dev/sdb3 ceph journal, for /dev/sdd1
/dev/sdb2 ceph journal, for /dev/sde1
/dev/sdb4 ceph journal, for /dev/sdf1
/dev/sdc :
/dev/sdc1 ceph data, active, cluster ceph, osd.1, journal /dev/sdb1
/dev/sdd :
/dev/sdd1 ceph data, active, cluster ceph, osd.7, journal /dev/sdb3
/dev/sde :
/dev/sde1 ceph data, active, cluster ceph, osd.4, journal /dev/sdb2
/dev/sdf :
/dev/sdf1 ceph data, active, cluster ceph, osd.10, journal /dev/sdb4

```

4. دېج OSD طئارخ و ۆرچىن نا نم دكأت.

```

[heat-admin@pod1-osd-compute-3 ~]$ sudo ceph -s
cluster eb2bb192-b1c9-11e6-9205-525400330666
health HEALTH_OK
    1 mons down, quorum 0,1 pod1-controller-0,pod1-controller-1
monmap e1: 3 mons at {pod1-controller-0=11.118.0.10:6789/0,pod1-controller-
1=11.118.0.11:6789/0,pod1-controller-2=11.118.0.12:6789/0}
    election epoch 28, quorum 0,1 pod1-controller-0,pod1-controller-1
osdmap e709: 12 osds: 12 up, 12 in
    flags sortbitwise,require_jewel_osds
pgmap v941813: 704 pgs, 6 pools, 490 GB data, 163 kobjects

```

```
        1470 GB used, 11922 GB / 13393 GB avail  
          704 active+clean  
client io 58580 B/s wr, 0 op/s rd, 7 op/s wr
```

```
[heat-admin@pod1-osd-compute-3 ~]$ sudo ceph osd tree
ID WEIGHT  TYPE NAME                                     UP/DOWN REWEIGHT PRIMARY-AFFINITY
-1 13.07996 root default
-2 4.35999  host pod1-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

-4 4.35999  host pod1-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

-5 4.35999  host pod1-osd-compute-3
  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
```

عېرسلا لىدبىتلا ئارجى ئەم ئۇبادەتلىك مۇقۇف ، ئەدىج ئەحىمىنىم قىققىتلى تايىلەتتىنەك اذى 5. ئىلا عەجرا .تاعاًس عضب اھمامتى قىرغۇتسىي دق ئىچ تانايىپلى ئەنمازم رەظەتنى او صىرقىللى بىيەمىلا **مەدالخا تانوكم لادىبتسىا**

6. ئىضارت فالا ۋەچىلە ئەلا ڈاعتسا نم دكأتلىل ھەذە ۋەحصىلا نم قىقحتلى تاءارجا رىك OSD-Compute.

OSPD مدارک اولیه داده و تبادل صارقاً کردم لشکر

UCS 240M4 يف ظحالم لشف اتاكرحم اتارقألا صرتبا ثللا يف دفعك لمعت يتللاو، بيعمللا صرقلل عيرسلالا ليدب تللا عارج| عدب لبقب تارابتخالا هذه عارج اب يصوي، OSPD.

دقعلا ۃمیا و OpenStack سدکم ۃلاح نم ققحت 2.

```
[stack@director ~]$ source stackrc
[stack@director ~]$ openstack stack list --nested
[stack@director ~]$ ironic node-list
[stack@director ~]$ nova list
```

نم ليغشت و طاشن ول يمحتح ئلاج يف ئيعرفلا ئكبسلا تامدخ عيمج تناك اذا امم ققحت OSPD.

```
service openstack-aodh-notifier.service loaded active running OpenStack Alarm notifier
service openstack-ceilometer-central.service loaded active running OpenStack ceilometer central
agent
openstack-ceilometer-collector.service loaded active running OpenStack ceilometer collection
service
openstack-ceilometer-notification.service loaded active running OpenStack ceilometer
notification agent
openstack-glance-api.service loaded active running OpenStack Image Service (code-
named Glance) API server
openstack-glance-registry.service loaded active running OpenStack Image Service (code-
named Glance) Registry server
openstack-heat-api-cfn.service loaded active running Openstack Heat CFN-compatible
API Service
openstack-heat-api.service loaded active running OpenStack Heat API Service
openstack-heat-engine.service loaded active running Openstack Heat Engine Service
openstack-ironic-api.service loaded active running OpenStack Ironic API service
openstack-ironic-conductor.service loaded active running OpenStack Ironic Conductor
service
openstack-ironic-inspector-dnsmasq.service loaded active running PXE boot dnsmasq service for
Ironic Inspector
openstack-ironic-inspector.service loaded active running Hardware introspection service
for OpenStack Ironic
openstack-mistral-api.service loaded active running Mistral API Server
openstack-mistral-engine.service loaded active running Mistral Engine Server
openstack-mistral-executor.service loaded active running Mistral Executor Server
openstack-nova-api.service loaded active running OpenStack Nova API Server
openstack-nova-cert.service loaded active running OpenStack Nova Cert Server
openstack-nova-compute.service loaded active running OpenStack Nova Compute Server
openstack-nova-conductor.service loaded active running OpenStack Nova Conductor Server
openstack-nova-scheduler.service loaded active running OpenStack Nova Scheduler Server
openstack-swift-account-reaper.service loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Account Reaper
openstack-swift-account.service loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Account Server
openstack-swift-container-updater.service loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Container Updater
openstack-swift-container.service loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Container Server
openstack-swift-object-updater.service loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Object Updater
openstack-swift-object.service loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Object Server
openstack-swift-proxy.service loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Proxy Server
openstack-zaqar.service loaded active running OpenStack Message Queuing
Service (code-named Zaqar) Server
openstack-zaqar@1.service loaded active running OpenStack Message Queuing
Service (code-named Zaqar) Server Instance 1
openvswitch.service loaded active exited Open vSwitch
```

LOAD = Reflects whether the unit definition was properly loaded.

ACTIVE = The high-level unit activation state, i.e. generalization of SUB.

SUB = The low-level unit activation state, 1.0 generalization of **ACTIV**.

37 loaded units listed. Pass --all to see loaded but inactive units, too.

To show all installed unit files use 'systemctl list-unit-files'.

عىرسلا لي دبتلا ئارجا عم ۋەپات ملاب مۇقۇف ، ئەدىج ۋەھىصلار نەم قىقەتلىلا تايىلمۇ تىنالا ادا . 4. ئىلى عەجرا . تاعاس عىضۇب اھىمامتى قىرغۇتسىي دق ئىچ تانايىبلار ئەنم ازىم رەظىتىن او بىعەملە صىرقىلى مىداخىلا تانوكمۇ لادىتىسى

OSPD. ڈھنے کا ایجاد میں مدد کرنے والے افراد اور ادارے اسی نام سے جانتے جائیں گے۔

هـ لـ وـ لـ جـ رـ تـ لـ اـ هـ ذـ هـ

ةـ يـ لـ آـ لـ اـ تـ اـ يـ نـ قـ تـ لـ اـ نـ مـ مـ جـ مـ وـ عـ مـ اـ دـ خـ تـ سـ اـ بـ دـ نـ تـ سـ مـ لـ اـ اـ ذـ هـ تـ مـ جـ رـ تـ
لـ اـ عـ لـ اـ ءـ اـ حـ نـ اـ عـ يـ مـ جـ يـ فـ نـ يـ مـ دـ خـ تـ سـ مـ لـ لـ مـ عـ دـ ئـ وـ تـ حـ مـ يـ دـ قـ تـ لـ ةـ يـ رـ شـ بـ لـ اـ وـ
اـ مـ كـ ةـ قـ يـ قـ دـ نـ وـ كـ تـ نـ لـ ةـ يـ لـ آـ ةـ مـ جـ رـ تـ لـ ضـ فـ اـ نـ اـ ةـ ظـ حـ اـ لـ مـ ئـ جـ رـ يـ .ـ صـ اـ خـ لـ اـ مـ هـ تـ غـ لـ بـ
يـ لـ خـ تـ .ـ فـ رـ تـ حـ مـ مـ جـ رـ تـ مـ اـ هـ دـ قـ يـ يـ تـ لـ اـ ةـ يـ فـ اـ رـ تـ حـ اـ لـ اـ ةـ مـ جـ رـ تـ لـ اـ عـ مـ لـ اـ حـ لـ اـ وـ
ىـ لـ إـ أـ مـ ئـ اـ دـ عـ وـ جـ رـ لـ اـ بـ يـ صـ وـ تـ وـ تـ اـ مـ جـ رـ تـ لـ اـ هـ ذـ هـ ةـ قـ دـ نـ عـ اـ هـ تـ يـ لـ وـ ئـ سـ مـ
(رـ فـ وـ تـ مـ طـ بـ اـ رـ لـ اـ)ـ يـ لـ صـ أـ لـ اـ يـ زـ يـ لـ جـ نـ إـ لـ اـ دـ نـ تـ سـ مـ لـ اـ).