

PCRF VM-herstelprocedure - OpenStack

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Back-upprocedure](#)

[Stap 1. Elastic Services Controller \(ESC\)](#)

[Stap 2. Cisco Policy Suite-back-up](#)

[Problemen oplossen](#)

Inleiding

De documenten beschrijft de procedure om de vPCRF-instanties van Virtual Cisco Policy en Charging (Virtual Policy and Charging Policy (VirtualPolicy en Charging Rules) te herstellen van een Ultra-M/OpenStack-omgeving.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- OpenStack
- Cisco Policy Suite (CPS)
- Bereken op welke getroffen instanties zijn ingezet is nu beschikbaar
- Er zijn computingsbronnen beschikbaar in dezelfde beschikbaarheidszone als het betreffende geval

Gebruikte componenten

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk levend is, zorg er dan voor dat u de mogelijke impact van om het even welke opdracht begrijpt.

Back-upprocedure

Stap 1. Elastic Services Controller (ESC)

Van configuraties in ESC-HA moet maandelijks een back-up worden gemaakt, *vóór*/na een

schaaloperatie of schaaloperatie met de VNF en voor/na configuratiewijzigingen bij ESC. Zij moet worden ondersteund om een effectief herstel van het ESC bij rampen te bewerkstelligen.

ESC opdata als XML

Volg dit om de ESC **gegevens** als XML te exporteren:

1. Meld u aan bij ESC met behulp van admin-referenties.

2. Exportgegevens naar XML:

```
/opt/cisco/esc/confd/bin/netconf-console --host 127.0.0.1 --port 830 -u <admin-user> -p <admin-password> --get-config > /home/admin/ESC_config.xml
```

3. Download dit bestand naar uw lokale computer van **ftp/sftp** naar een server buiten de cloud.

4. Alle scripts en gebruikersgegevensbestanden waarnaar wordt verwezen in XML's van implementaties. Zoek alle gebruiker-data bestanden die in plaatsing XMLs van alle VNFs van de in de vorige stap uitgevoerde opdata worden genoemd.

```
grep "file://" /home/admin/ESC_config.xml | sort | uniq
```

Uitvoer van monster:

```
<file>file://opt/cisco/esc/cisco-cps/config/gr/cfg/std/pcrf-cm_cloud.cfg</file>
<file>file://opt/cisco/esc/cisco-cps/config/gr/cfg/std/pcrf-oam_cloud.cfg</file>
<file>file://opt/cisco/esc/cisco-cps/config/gr/cfg/std/pcrf-pd_cloud.cfg</file>
<file>file://opt/cisco/esc/cisco-cps/config/gr/cfg/std/pcrf-qns_cloud.cfg</file>
<file>file://opt/cisco/esc/cisco-cps/config/gr/cfg/std/pcrf-sm_cloud.cfg</file>
```

5. Zoek al het postimplementatiefilm dat gebruikt wordt om CPS-orkestratie API te verzenden.

6. Spluizen van het **postimplementatiescherm** in ESC-gegevens

Uitvoer van monster:

```
<policies>
  <policy>
    <name>PCRF_POST_DEPLOYMENT</name>
    <conditions>
      <condition>
        <name>LCS::POST_DEPLOY_ALIVE</name>
      </condition>
    </conditions>
    <actions>
      <action>
```

```

        <name>FINISH_PCRF_INSTALLATION</name>
        <type>SCRIPT</type>
        <properties>
-----
<property>
        <name>script_filename</name>
        <value>/opt/cisco/esc/cisco-cps/config/gr/tmo/cfg/../../cps_init.py</value>
        </property>
        <property>
        <name>script_timeout</name>
        <value>3600</value>
        </property>
        </properties>
    </action>
</actions>
</policy>
</policies>

```

Steekproef 2:

```

<policy>
  <name>PCRF_POST_DEPLOYMENT</name>
  <conditions>
    <condition>
      <name>LCS::POST_DEPLOY_ALIVE</name>
    </condition>
  </conditions>
  <actions>
    <action>
      <name>FINISH_PCRF_INSTALLATION</name>
      <type>SCRIPT</type>
      <properties>
        <property>
          <name>CLUMAN_MGMT_ADDRESS</name>
          <value>10.174.132.46</value>
        </property>
        <property>
          <name>CLUMAN_YAML_FILE</name>
          <value>/opt/cisco/esc/cisco-cps/config/vpcrf01/ cluman_orch_config.yaml</value>
        </property>
        <property>
          <name>script_filename</name>
          <value>/opt/cisco/esc/cisco-
cps/config/vpcrf01/vpcrf_cluman_post_deployment.py</value>
        </property>
        <property>
          <name>wait_max_timeout</name>
          <value>3600</value>
        </property>
      </properties>
    </action>
  </actions>
</policy>

```

Als de implementatie **ESC** opdata (afgeleid in de vorige stap) een van de gemarkeerde bestanden bevat, moet u deze met behulp van deze opdracht ondersteunen.

```
tar -zcf esc_files_backup.tgz /opt/cisco/esc/cisco-cps/config/
```

Download dit bestand naar uw lokale computer van **ftp/sftp** naar een server buiten de cloud.

Opmerking: Hoewel **opdata** wordt gesynchroniseerd tussen ESC primaire en standby, worden de gidsen die gebruiker-data bevatten, XML en post-implementatiescripts niet over beide instanties gesynchroon. Aanbevolen wordt dat klanten de inhoud van de folder die deze bestanden bevat, met het gebruik van SCP of SFTP afdrukken, deze bestanden constant dienen te zijn voor ESC-Primair en ESC-Standby om een toepassing te herstellen wanneer ESC VM, die op het moment van de invoering primair was, niet beschikbaar is.

Aanbevolen back-upschema in ESC

Deze worden gesuggereerd om items op de tab te zetten zodat de wortelgebruiker kan worden toegevoegd aan ESC Primair en ESC Standby. U kunt echter de uren/dag/maand aanpassen aan de hand van hun eisen en de frequentie van de wijzigingen in het netwerk.

```
30 01 * * * tar -zcf /home/admin/esc_files_backup_$(date +" \%Y-\%m-\%d").tgz
/opt/cisco/esc/cisco-cps/config/
00 02 * * * /opt/cisco/esc/confd/bin/netconf-console --host 127.0.0.1 --port 830 -u <admin-user>
-p <admin-password> --get-config > /home/admin/ESC_config_$(date +" \%Y-\%m-\%d").xml
```

Stap 2. Cisco Policy Suite-back-up

Cluster Manager fungeert als primaire marionettenspeler voor één CPS-cluster. Het is dus noodzakelijk om een momentopname van dit geval te maken. Tevens kan Cisco ter beschikking gestelde back-up en terugzetvoorziening worden gebruikt om back-ups van mongoDB, beleidsconfiguratie, transplantatie van DB, gebruikers, netwerken en andere pc-configuratiebestanden te verzamelen. Van deze bestanden moet vaak een back-up worden gemaakt met behulp van CPS back-uphulpprogramma en opgeslagen worden op een locatie buiten de Ultra-M cloud.

Snapshot van Cluster Manager VM

Cluster Manager Instance Snapshot moet maandelijks worden ondersteund, ook voor en na wijzigingen in de configuratie, patchupdates en upgrades. Oude momentopnamen kunnen na succesvolle activiteiten worden verwijderd om schijfruimte te besparen. In deze procedure worden de stappen beschreven om een back-up te maken van de clusterbeheerinstantie als een momentopname:

1. Deze opdracht om de nova-gevallen te bekijken en de naam van de clustermanager VM-instantie te noteren:

```
nova list
```

2. Maak een nova-snapshot-afbeelding zoals hieronder wordt getoond:

```
nova image-create --poll <cluman_instance_name> <cluman_snapshot_name>
```

Uitvoer van monster:

```
Server snapshotting... 100% complete
```

Finished

Opmerking: Zorg ervoor dat u voldoende schijfruimte hebt voor de snapshot. Cluster Manager wordt soms onbereikbaar op het moment van het maken van een momentopname en hervat zichzelf nadat de snapshot is gemaakt. Indien de instantie onbereikbaar blijft, zelfs nadat het snapshot-proces is voltooid, controleert u de status van VM met behulp van de **nova list**-opdracht. Als de **SHUTOFF**-toestand is, moet u de VM handmatig starten met de **nova start**-opdracht.

3. Zorg ervoor dat de snapshot afbeelding met deze opdracht is gemaakt.

```
glance image-list
```

Uitvoer van monster:

```
+-----+-----+
| ID                                     | Name                                     |
+-----+-----+
| 1683d05f-2a9f-46d8-877d-10982ee819e1 | cluman_backup_image                   |
| 30f2ece1-6438-4ef7-b4cf-44a0e7de183e | CPS_13.1.1.release.iso                |
| d38321a1-27c1-4c47-bc0f-24aedab5867a | CPS_13.1.1_Base                       |
+-----+-----+
```

4. Wanneer u platformveranderingen uitvoert waar Ceph van invloed zou kunnen zijn, wordt het altijd gesuggereerd om de snapshot van Cluster Manager naar een QCOW-bestand te converteren en op een of andere externe locatie op te slaan.

```
glance image-download --file /var/Pcrf/cluman_snapshot.raw <image-id of the snapshot>
```

5. Download dit bestand naar uw lokale computer van **ftp/sftp** naar een server buiten de cloud.

Back-up van CPS-configuraties en databases

1. Voor het maken van een back-up van CPS configuraties en de inhoud van de database is de software **br.py** nutsvoorziening ingebouwd in het CPS-platform. Details over het gebruik van het software **bestand** van **de** configuratie **br.py()** zijn aanwezig in CPS Backup and Restore Guide. Dit is een voorbeeldtab in clustermanager om elke dag 100 uur back-up te maken van alle configuratie en databases.

```
00 01 * * * /var/platform/modules/config_br.py -a export --all /mnt/backup/backup_$(date +%Y-%m-%d).tar
```

2. MongoDB kan als alternatief worden ondersteund met het gebruik van **mongodump**.

```
30 01 * * * mongodump --host sessionmgr01 -port 27721 --out /mnt/backup/mongo_admin_27721_$(date +%Y-%m-%d)/
```

```
30 01 * * * mongodump --host sessionmgr01 -port 27720 --out /mnt/backup/mongo_spr_27720_$(date +%Y-%m-%d)/
```

```
30 01 * * * mongodump --host sessionmgr01 -port 27718 --out /mnt/backup/mongo_bal_27718_$(date +%Y-%m-%d)/
```

```
30 01 * * * mongodump --host sessionmgr01 -port 27719 --out
```

```
/mnt/backup/mongo_report_27721_$(date +%Y-%m-%d)/
```

3. Back-upstrategie YAML.

```
curl -i -X GET http://<Cluster Manager IP>:8458/api/system/config -H "Content-Type: application/yaml" > /mnt/backup/CPS_orc_$(date +%Y-%m-%d).yaml
```

Als CPS orkestratie API wordt gebruikt om het systeem te configureren wordt ook een back-up van deze configuratie voorgesteld.

Opmerking: Alle back-ups moeten worden opgeslagen/overgebracht buiten CPS VPN en bij voorkeur buiten de cloud waarop CPS wordt toegepast.

Problemen oplossen

CPS VPN-procedures voor ingebruikneming

Macht op elke instantie van de staat SHUTOFF.

Indien een geval zich in de staat SHUTOFF bevindt als gevolg van een geplande sluiting of een andere reden, gebruik deze procedure dan om de zaak te starten en het toezicht in ESC mogelijk te maken.

1. Controleer de staat van een exemplaar via OpenStack.

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list --fields name,host,status | grep cm
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f | destackovs-
compute-2 | SHUTOFF|
```

2. Controleer of de computing beschikbaar is en zorg ervoor dat de toestand juist is.

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list --fields name,host,status | grep cm
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f | destackovs-
compute-2 | SHUTOFF|
```

3. Meld u aan bij ESC Primair als beheerder en controleer de staat van bijvoorbeeld opgegevens.

```
echo "show esc_datamodel opdata tenants tenant Pcrf deployments * state_machine | tab" |
/opt/cisco/esc/confd/bin/confd_cli -u admin -C | grep cm
cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f VM_ERROR_STATE
```

4. Macht het exemplaar aan vanaf OpenStack.

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf

nova start cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f
```

5. Wacht vijf minuten voordat het geval opstart en naar de **actieve** staat komt.

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list --fields name,status | grep cm
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f | ACTIVE |
```

6. VM Monitor in ESC inschakelen nadat het geval zich in een **actieve** toestand bevindt.

```
/opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli vm-action ENABLE_MONITOR cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f
```

Voor verdere invordering van bijvoorbeeld configuraties, zie bijvoorbeeld **specifieke** procedures die hier worden beschreven.

Alle instanties uit de staat FOUTMER herstellen

De volgende procedure kan worden gebruikt als de status van CPS-instantie in OpenStack FOUT is:

1. Controleer de staat van een exemplaar in OpenStack.

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list --fields name,host,status | grep cm
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f | destackovs-
compute-2 | ERROR|
```

2. Controleer of de computing beschikbaar is en of deze actief is.

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list --fields name,host,status | grep cm
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f | destackovs-
compute-2 | ERROR|
```

3. Meld u aan bij ESC Primair als beheerder en controleer de status van een instantie in opgegevens.

```
echo "show esc_datamodel odata tenants tenant Pcrf deployments * state_machine | tab" |
/opt/cisco/esc/confd/bin/confd_cli -u admin -C | grep cm
```

```
cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f VM_ERROR_STATE
```

4. Zet de status van de instantie terug om de instantie terug te dwingen naar een **actieve** staat in plaats van naar een staat met een fout. Als u klaar bent, herstart u uw exemplaar.

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
```

```
nova reset-state --active cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f
nova reboot --hard cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f
```

5. Wacht vijf minuten voordat het geval opstart en tot een **actieve** staat komt.

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list --fields name,status | grep cm
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f | ACTIVE |
```

6. Als Cluster Manager na de herstart de status van **actief** verandert, schakelt u VM Monitor in ESC in.

```
/opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli vm-action ENABLE_MONITOR  
cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f
```

7. Na herstel naar RUNNING/ACTIVE state, zie instantie-type specifieke procedure om configuratie/gegevens van back-up te herstellen.