

Element ManagerからのVPC-DIの手動スケールアウト (SFの追加) 機能

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

[省略形](#)

[MoPのワークフロー](#)

[手順](#)

[vnfc設定の準備](#)

[新しいカードvnfcの設定](#)

[実行してEMから新しいカードを追加](#)

[カード追加の進行状況の監視](#)

[カードステータスの確認](#)

概要

このドキュメントでは、VPCゲートウェイをリロードまたは再導入することなく、稼働中のVPC-DI(Virtual Packet Core - Dual Instance)セットアップに手動でスケールアウト (新しいService Functionカードを1つ追加) する方法について説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco Ultra Virtual Packet Coreソリューションコンポーネント
- Ultra Automation Services(UAS)
- Elastic Service Controller(ESC)
- Openstack

前提条件として次のものがが必要です。

- 健全な環境で適切な設定で実行されるVPC-DIフルスタックインスタンス
- 必要なネットワーク構成はすべて、対象となる新しいSFカードのDI (デュアルインスタンス) およびサービスネットワークに関連しています
- 必要なリソースとアクセス許可は、Openstackレベル (クラウド) の例、ホスト、CPU RAM、クォータなどで利用できます。
- ESCは正常な状態です。
- 追加のインターフェイス、ネットワーク、リソースなど、クラウドのセットアップ設計に基

づくその他の依存関係。

- クラウドのステータスは正常で、警告やアラームはありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- USP 6.6
- ESC:4.4.0(88)
- StarOS:21.12.0 (71244)
- クラウド – CVIM 2.4.16
- UCS M4 C240サーバ – 4pc

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

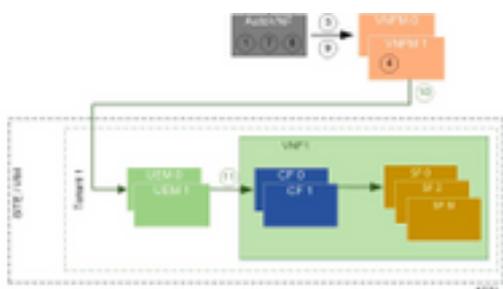
背景説明

このセットアップは、NSOソリューションがないスタンドアロンAutoVNF導入セットアップと呼ばれます。この記事では、既存の実行中のVPC-DIセットアップで、EMからSFカードを追加して、追加のキャパシティ要件をサポートできます。

これらのVMタイプで構成されます。

- AutoVNF VM - 1インスタンス
- Element Manager VM - 2インスタンス
- 制御機能VM - 2インスタンス
- セッション機能VM - 2インスタンス
- ESC (VNF) - 2インスタンス(IN HA)

現在、VPC-DIゲートウェイでは、1つのSF VMが実行状態になっています。つまり、1つのSFカード3がアプリケーションレベルでアクティブで、もう1つのカード（SFカード4）がスケールアウトアクティビティの一部として追加されます。



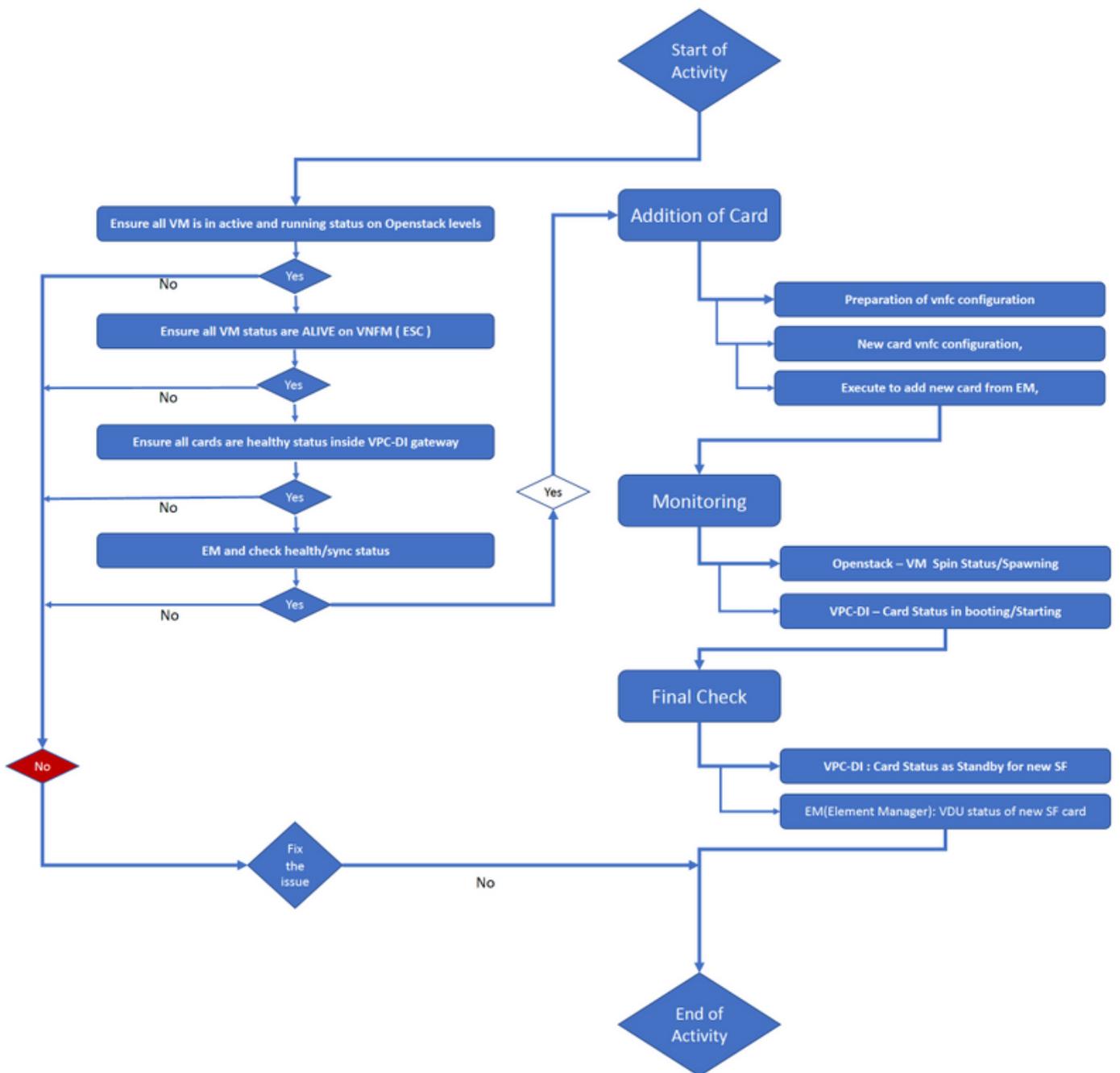
高レベルのセットアップアーキテクチャ

省略形

HA	ハイアベイラビリティ
VNF	仮想ネットワーク機能
CF	制御機能
SF	サービス機能
ESC	Elastic Service Controller

MOP	手続きの方法
OSD	オブジェクトストレージディスク
HDD	ハードディスクドライブ
SSD	ソリッドステートドライブ
VIM	仮想インフラストラクチャマネージャ
VM	仮想マシン
EM	エレメント マネージャ
UAS	Ultra Automation Services
UUID	ユニバーサル一意Identifier

MoPのワークフロー



手順

ステップ1：すべてのVMがOpenstackレベルでアクティブおよび実行中のステータスであることを確認します。

```
nova list --tenant f35c8df20d6713430eda5565f241d74a399 --field
name,status,task_state,power_state
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Name | Status | Task State | Power
State |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| f5e2e048-f013-4b17-b2af-c427bbafd043 | lab-saegw-spgw-em-1 | ACTIVE | None |
Running |
| 6a9a391a-e23c-4c1b-9d92-cdc3ed991c71 | lab-saegw-spgw-em-2 | ACTIVE | None |
Running |
| ab08e077-aec7-4fa5-900c-11f5758998eb | lab-saegw-spgw-vdu-cf1-0 | ACTIVE | None |
Running |
| 09524fd3-20ea-4eda-b8ff-4bd39c2af265 | lab-saegw-spgw-vdu-cf1-1 | ACTIVE | None |
Running |
| ed6f7010-dabc-44ac-ae49-f625d297f8ad | lab-saegw-spgw-vdu-sf1-0 | ACTIVE | None |
Running |
+-----+-----+-----+-----+-----+
```

ステップ2:VNFM(ESC)モニタリングですべてのVMステータスがALIVEであることを確認します。VMにエラーがある場合は、この課題に進む前に修正する必要があります。

```
DEPLOYMENT NAME          VM NAME
STATE
-----
lab-saegw-spgw-em        lab-saegw-spgw-e_lab-sa_0_2a70c6b5-b9c7-4382-82a6-f1ad052bb824
VM_ALIVE_STATE
lab-saegw-spgw-em        lab-saegw-spgw-e_lab-sa_0_ea3113bc-7582-4b49-8876-a70bf1b74634
VM_ALIVE_STATE
lab-saegw-spgw-usp-em-6.6.0 lab-saegw-spgw-u_cf1_0_a7d8d54b-2d02-415e-93f8-907f90999e2b
VM_ALIVE_STATE
lab-saegw-spgw-usp-em-6.6.0 lab-saegw-spgw-u_cf2_0_3a4f9330-2481-4178-94e3-a656dfa45bdd
VM_ALIVE_STATE
lab-saegw-spgw-usp-em-6.6.0 lab-saegw-spgw-u_sf1_0_9cf03821-08bf-4ef3-b6bc-471d9bf869fc
VM_ALIVE_STATE
```

ステップ3：すべてのカードがVPC-DIゲートウェイ内で正常なステータスであり、emctrlステータスがAliveであることを確認します。

```
[local]ugp-saegw# show card table
Slot      Card Type                               Oper State   SPOF  Attach
-----
1: CFC    Control Function Virtual Card           Active       Yes
2: CFC    Control Function Virtual Card           Standby      -
3: FC     6-Port Service Function Virtual Card    Active       Yes
[local]ugp-saegw#

[local]ugp-saegw# show emctrl status
emctrl status:
emctrl in state: ALIVE
[local]ugp-saegw#
```

ステップ4:EMにログインし、health/syncステータスを確認します。

```
ubuntu@lab-saegw-spgw-em-1:~$ ncs_cli -u admin -C
admin@scm# show ems
EM          VNFM
ID  SLA  SCM  PROXY  VERSION
-----
21  UP   UP   UP     6.6.0
```

```
admin@scm#
admin@scm# show ncs-state ha
ncs-state ha mode master
ncs-state ha node-id AVNTSwpVTwABHAdV
ncs-state ha connected-slave [ AVNTSwpVTwABHAdW ]
admin@scm#
```

EM用のヘルスチェックのリストは、この記事の範囲外です。したがって、他のエラーが発生した場合は、それに応じて適切なアクションを実行する必要があります。

ステップ5:EMからの新しいSFカード4の追加。

vnfc設定の準備

注：vnfcの設定には注意が必要です。既存のvnfcカードと競合してはなりません。したがって、最後のvnfcの上で変更を行ってください。たとえば、ゲートウェイでsf vduに5枚のカードがある場合は、新しいカードvnfc設定を準備するために5番目のvnfcカード設定を選択して検討する必要があります。既存の最後のカードvnfc設定を取得し、この例に示すように、強調表示された変数を新しいカードの次の番号に変更するようにターゲットにします。この例では、最後のカード番号は3で、新しいカード番号は4です。

```
admin@scm# show running-config vnfdservice:vnfd lab-saegw-spgw element-group ugp constituent-vdu
vdu-sf1
vnfdservice:vnfd lab-saegw-spgw
element-group ugp
constituent-vdu vdu-sf1
  vnfc sf1 >>>>>>>>>> has to change to "sf2"
  vim-id lab-saegw-spgw-vdu-sf1-0 >>>>>>>>>> has to change to "lab-saegw-spgw-vdu-sf1-1"
  vnfc-ref sf-vnfc-ugp
  host host-3 >>>>>>>>>>>> has to change to "host-4"
  lifecycle-event-initialization-variable staros_param.cfg
  destination-path-variables CARD_TYPE_NUM
    value 0x42070100
  !
  destination-path-variables SLOT_CARD_NUMBER
    value 3 >>>>>>>>>>>> has to change to "value 4"
  !
  destination-path-variables VNFM_PROXY_ADDRS
    value 172.20.20.21,172.20.20.22,172.20.20.23
  !
  !
  !
  !
  !
```

同じvnfc設定をchange vnfc、vim-id、host、SLOT_CARD_NUMBERの値変数とともにスイートにコピーし、上記のように新しいカード4をアクティブにします。

新しいカードvnfcの設定

上記の変更を変数vnfc、vim-id、host、SLOT_CARD_NUMBER(VNFC、VNFC、VNFC、VNFC、VNFC、VNFC)の最後の新しいカードの設定をアクティブ化する準備ができました。

```
vnfdservice:vnfd lab-saegw-spgw
element-group ugp
  constituent-vdu vdu-sf1
    vnfc sf2
      vim-id lab-saegw-spgw-vdu-sf1-1
      vnfc-ref sf-vnfc-ugp
      host host-4
      lifecycle-event-initialization-variable staros_param.cfg
      destination-path-variables CARD_TYPE_NUM
        value 0x42070100
      !
      destination-path-variables SLOT_CARD_NUMBER
        value 4
      !
      destination-path-variables VNFM_PROXY_ADDRS
        value 172.20.20.21,172.20.20.22,172.20.20.23
      !
    !
  !
!
```

実行してEMから新しいカードを追加

カード4に示すように準備された新しいvnfcを実行し、最後に実行をコミットすることを忘れないでください。

```
admin@scm(config)#vnfdservice:vnfd lab-saegw-spgw element-group ugp constituent-vdu vdu-sf1
vnfc sf2
admin@scm(config-constituent-vdu-vdu-sf1)# vnfc sf2 vim-id lab-saegw-spgw-vdu-sf1-1 vnfc-ref sf-
vnfc-ugp host host-4 lifecycle-event-initialization-variable staros_param.cfg destination-path-
variables CARD_TYPE_NUM value 0x42070100
admin@scm(config-destination-path-variables-CARD_TYPE_NUM)# exit

admin@scm(config-lifecycle-event-initialization-variable-staros_param.cfg)# destination-path-
variables SLOT_CARD_NUMBER value 4
admin@scm(config-destination-path-variables-SLOT_CARD_NUMBER)# exit

admin@scm(config-lifecycle-event-initialization-variable-staros_param.cfg)# destination-path-
variables VNFM_PROXY_ADDRS value 172.20.20.21,172.20.20.22,172.20.20.23
admin@scm(config-destination-path-variables-VNFM_PROXY_ADDRS)# commit
Commit complete.
admin@scm(config-destination-path-variables-VNFM_PROXY_ADDRS)#
```

カード追加の進行状況の監視

CVIM/Openstackの場合：

```
[root@PNQVFIBULD01 ~]# nova list --tenant f35c8f206713430ea5565f241d74a399 --field
name,status,task_state,power_state
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID | Name | Status | Task State | Power State |
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

-----+
| f5e2e048-f013-4b17-b2af-c427bbafd043 | lab-saegw-spgw-em-1 | ACTIVE | None |
Running |
| 6a9a391a-e23c-4c1b-9d92-cdc3ed991c71 | lab-saegw-spgw-em-2 | ACTIVE | None |
Running |
| ab08e077-aec7-4fa5-900c-11f5758998eb | lab-saegw-spgw-vdu-cf1-0 | ACTIVE | None |
Running |
| 09524fd3-20ea-4eda-b8ff-4bd39c2af265 | lab-saegw-spgw-vdu-cf1-1 | ACTIVE | None |
Running |
| ed6f7010-dabc-44ac-ae49-f625d297f8ad | lab-saegw-spgw-vdu-sf1-0 | ACTIVE | None |
Running |
| ba7edb9a-eba9-4e96-845b-6bb9041dfcfb | lab-saegw-spgw-vdu-sf1-1 | BUILD | spawning |
NOSTATE |
+-----+-----+-----+-----+-----+

```

```

-----+
[root@PNQVFIBULD01 ~]#
VPC-DIゲートウェイ：

```

```

[local]ugp-saegw# show card table
Slot          Card Type                               Oper State   SPOF  Attach
-----
1: CFC        Control Function Virtual Card             Active       Yes
2: CFC        Control Function Virtual Card             Standby      -
3: FC         6-Port Service Function Virtual Card     Active       Yes
4: FC         6-Port Service Function Virtual Card     Starting     -
[local]ugp-saegw#
[local]ugp-saegw#

```

カードステータスの確認

VPC-DI:

```

[local]ugp-saegw# show card table
Slot          Card Type                               Oper State   SPOF  Attach
-----
1: CFC        Control Function Virtual Card             Active       Yes
2: CFC        Control Function Virtual Card             Standby      -
3: FC         6-Port Service Function Virtual Card     Active       No
4: FC         6-Port Service Function Virtual Card     Standby      -
[local]ugp-saegw#

```

EM (エlementマネージャ):

```

admin@scm# show vnfmpoxy:vnfd vdus
NAME          ID          CARD TYPE          ID  DEVICE NAME          CPU  UTILS  MEMORY  STORAGE  ELEMENT  IS
INFRA INITIALI  VIM ID
              ZED          ZED          ZED          ZED          ZED  ZED    ZED     ZED     ZED     ZED
-----
lab-saegw-spgw vdu-cf1 control-function cf1 lab-saegw-spgw-cf-nc cf-nc ugp      true
true          ab08e077-aec7-4fa5-900c-11f5758998eb - - -
              cf2 lab-saegw-spgw-cf-nc cf-nc ugp      true
true          09524fd3-20ea-4eda-b8ff-4bd39c2af265 - - -
              vdu-sf1 session-function sf1 - - -
false         ed6f7010-dabc-44ac-ae49-f625d297f8ad - - -

```

sf2 - - ugp true
false ba7edb9a-eba9-4e96-845b-6bb9041dfcfb - - -

注：SFの手動スケールアウト（追加）は、6.3リリースで完全にサポートされています。