

Función de escalabilidad manual (adición de SF) de VPC-DI desde el gestor de elementos

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Abreviaturas](#)

[Flujo de trabajo del MoP](#)

[Procedimiento](#)

[Preparación de la configuración de vnfc](#)

[Nueva configuración vnfc de tarjeta](#)

[Ejecutar para agregar una nueva tarjeta desde EM](#)

[Progreso de la adición de la tarjeta de supervisión](#)

[Comprobar el estado de la tarjeta](#)

Introducción

Este documento describe cómo realizar la escalabilidad manual (adición de una nueva tarjeta Service Function) a una configuración VPC-DI (Virtual Packet Core - Dual Instance) en ejecución sin necesidad de recargar o volver a implementar la gateway VPC. Esta función es para soportar el requisito de la nueva expansión de capacidad de la gateway.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Componentes de las soluciones Cisco Ultra Virtual Packet Core
- Servicios de ultra automatización (UAS)
- Controladores de servicio elásticos (ESC)
- Openstack

Aparte de eso, necesita estos como requisitos previos:

- Instancia de pila completa VPC-DI que se ejecuta con la configuración adecuada en un entorno saludable
- Todas las configuraciones de red necesarias están en funcionamiento relacionadas con la DI (instancia dual) y las redes de servicio de las nuevas tarjetas SF (función de servicio) objetivo
- Los recursos y permisos necesarios están disponibles en el ejemplo de nivel OpenStack

(nube), el host, la CPU RAM y la cuota, etc.

- ESC se encuentra en una condición sana.
- Cualquier otra dependencia basada en el diseño de la configuración de la nube, como una interfaz, redes o recursos adicionales.
- El estado de la nube es saludable y no hay advertencias ni alarmas.

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- USP 6.6
- ESC: 4.4.0(88)
- StarOS : 21.12.0 (71244)
- Nube: CVIM 2.4.16
- Servidores UCS M4 C240 - 4 pc

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

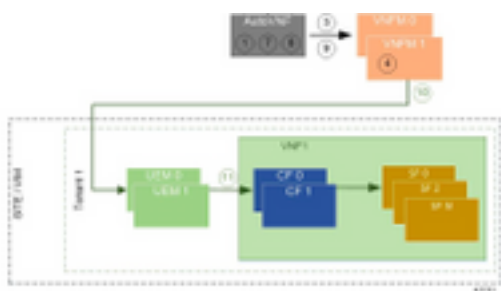
Antecedentes

La configuración se denomina configuración de implementación automática de VNF independiente en la que no hay soluciones NSO. Con este artículo, en una configuración VPC-DI en ejecución existente, una persona puede agregar tarjeta SF desde EM sin problemas para admitir requisitos de capacidad adicionales,

Consta de estos tipos de VM.

- VM AutoVNF: 1 instancia
- VM del gestor de elementos: 2 instancias
- VM de función de control - 2 instancias
- VM de función de sesión: 2 instancias
- ESC (VNFM) - 2instance (IN HA)

Actualmente, en el gateway VPC-DI, tiene una máquina virtual SF en estado de ejecución, es decir, una tarjeta SF 3 está activa en los niveles de las aplicaciones. Una tarjeta más (tarjeta SF 4) se agrega aquí como parte de la actividad de escalabilidad.

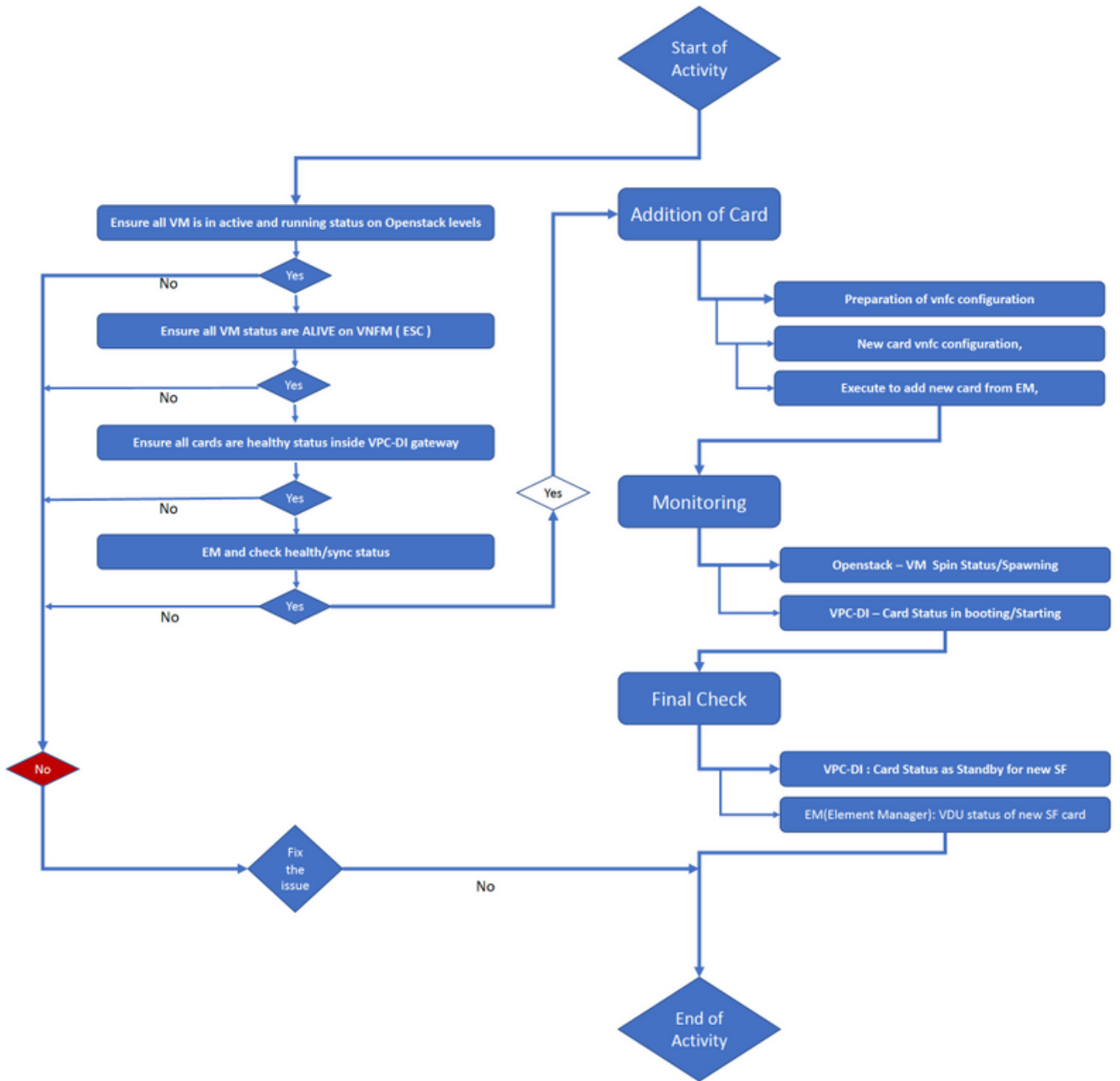


Arquitectura de configuración de alto nivel

Abreviaturas

HA	Alta disponibilidad
VNF	Función de red virtual
CF	Función de control
SF	Función de servicio
ESC	Controlador de servicio elástico
MOP	Método de procedimiento
OSD	Discos de almacenamiento de objetos
HDD	Unidad de disco duro
SSD	Unidad de estado sólido
VIM	Administrador de infraestructura virtual
VM	Máquina virtual
EM	Administrador de elementos
UAS	Servicios de ultra automatización
UUID	Identificador único universal

Flujo de trabajo del MoP



Procedimiento

Paso 1. Asegúrese de que todas las VM estén en estado activo y en ejecución en los niveles de Openstack.

```
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      |

```

```

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

```

Paso 2. Asegúrese de que todos los estados de VM estén ACTIVOS en la supervisión de VNFM (ESC). Si hay alguna VM en error, debe corregirla antes de continuar con esta actividad.

```

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

```

Paso 3. Asegúrese de que todas las tarjetas estén en buen estado dentro de la gateway VPC-DI y que el estado de emctrl sea Alive.

```

[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#

```

Paso 4. Inicie sesión en EM y verifique el estado de estado/sincronización.

```

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#

```

Hay unas cuantas listas más de chequeos médicos para EM que están fuera del alcance de este

artículo. Por lo tanto, debe adoptarse una medida adecuada en consecuencia si se observa cualquier otro error.

Paso 5. Adición de la nueva tarjeta SF 4 desde EM.

Preparación de la configuración de vnfc

Nota: Debe tener cuidado al realizar la configuración de vnfc. No debe entrar en conflicto con las tarjetas vnfc existentes. Por lo tanto, asegúrese de realizar cambios sobre su última vnfc. Por ejemplo, si en el gateway tiene 5 tarjetas en sf vdu, debe elegir y considerar la 5ª configuración de la tarjeta vnfc para la preparación de la nueva configuración vnfc de la tarjeta. Consiga la última configuración vnfc de la tarjeta existente y dirija las variables resaltadas para cambiarlas a los siguientes números para las nuevas tarjetas que se encuentran encima, según este ejemplo. En nuestros ejemplos, el último número de tarjeta es 3 y el nuevo número de tarjeta es 4.

```
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
  !
!
!
!
```

Copie las mismas variables de valor vnfc con change vnfc, vim-id, host, SLOT_CARD_NUMBER en el conjunto de aplicaciones para activar la nueva tarjeta 4 como se indicó anteriormente,

Nueva configuración vnfc de tarjeta

Después de realizar los cambios anteriores en las variables vnfc, vim-id, host, SLOT_CARD_NUMBER, la configuración final de la nueva tarjeta vnfc está lista para la activación.

```
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
!
!
!
```

Ejecutar para agregar una nueva tarjeta desde EM

Ejecute el nuevo vnfc preparado como se muestra para la tarjeta 4 y no olvide comprometer la ejecución por fin.

```
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)#
```

Progreso de la adición de la tarjeta de supervisión

En CVIM/Openstack:

```
[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 |
```

```
-----+
-----+
[root@PNQVFIBULD01 ~]#
```

En la puerta de enlace 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       Yes
4: FC         6-Port Service Function Virtual Card     Starting     -
[local]ugp-saegw#
[local]ugp-saegw#
```

Comprobar el estado de la tarjeta

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 (Administrador de elementos):

```
admin@scm# show vnfmpoxy:vnfd vdus
```

NAME	INFRA	INITIALIZED	ID	VIM ID	CARD TYPE	ID	DEVICE	NAME	CPU	UTILS	USAGE	GROUP	GROUP	CONSTITUENT	
														ELEMENT	IS
lab-saegw-spgw	true		vdu-cf1	control-function	cf1	lab-saegw-spgw-cf-nc	cf-nc	ugp						ugp	true
			ab08e077-aec7-4fa5-900c-11f5758998eb			cf2	lab-saegw-spgw-cf-nc	cf-nc						ugp	true
			09524fd3-20ea-4eda-b8ff-4bd39c2af265			vdu-sf1	session-function	sf1						ugp	true
			ed6f7010-dabc-44ac-ae49-f625d297f8ad												
						sf2								ugp	true
	false		ba7edb9a-eba9-4e96-845b-6bb9041dfcfb												

Nota: La escalabilidad manual (adición) de SFs se soporta completamente en la versión 6.3.