

Arquitectura de opConfig

Operación de opConfig

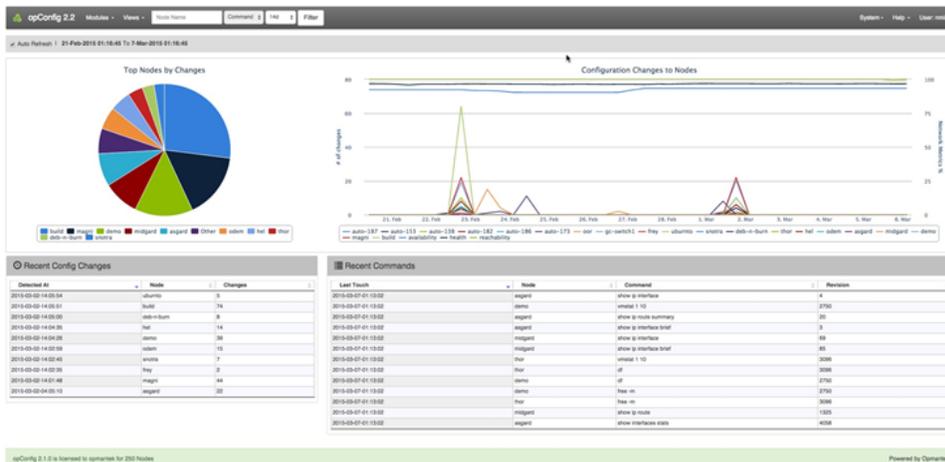
El presente documento describe las diferentes arquitecturas en las que se puede trabajar con opConfig para la colección de datos dentro de las redes corporativas. Para poder comprender de manera más detallada como funciona opConfig, debemos conocer la parte técnica la cual describimos a continuación.

- **Nodos:**
Los nodos son dispositivos / computadoras de los que OpConfig conoce y para los cuales está configurado para ejecutar comandos. Como opConfig necesita conectarse al nodo en cuestión y ejecutar comandos en ese nodo, el nodo debe configurarse con credenciales de acceso. En opConfig, estos se almacenan independientemente de los nodos en los que OpConfig llama a los conjuntos de credenciales.
- **Conjuntos de credenciales (Credential Sets):**
Los conjuntos de credenciales son una combinación de nombres de usuario, contraseñas, contraseñas privilegiadas, etc. que permiten el acceso a la CLI de los dispositivos. Una vez que el conjunto de credenciales se ha utilizado para crear un acceso de CLI en funcionamiento, se pueden emitir "comandos" y registrar los resultados.
- **Conjuntos de comandos (Command Sets):**
Los comandos son normalmente construcciones de línea de comandos que se ejecutarán en el nodo en cuestión:
 - (Algunos son "comandos pasivos" como "audit-import" que en realidad no se ejecutan en el nodo, pero el resultado está asociado con el nodo).
 - Los comandos se pueden agrupar y recopilar en lo que opConfig llama un "conjunto de comandos (command sets)". Los conjuntos de comandos están configurados para aplicarse solo a un sistema operativo en particular y quizás a versiones o plataformas.
 - La salida del comando es capturada y almacenada por opConfig, las salidas de comando se comparan con la revisión anterior y, si son diferentes, se guardan como una nueva revisión en opConfig. Se puede marcar un comando para la detección de cambios, en cuyo caso se realiza un análisis más detallado de los cambios.
- **Cambios / Revisiones:**
Las revisiones son los resultados del comando recopilados a lo largo del tiempo. opConfig le permite distinguir entre comandos "muy dinámicos" y "principalmente estáticos" de una manera eficiente y flexible:
 - Los comandos estáticos deben estar marcados para la detección de cambios detallados. En este caso, se crea una nueva revisión si y solo si hay diferencias (relevantes) entre el estado más reciente y el nuevo resultado del comando.
 - Los comandos dinámicos no deben marcarse para la detección de cambios. Cada vez que se ejecute dicho comando, la salida se guardará como una nueva revisión, independientemente de si hubo alguna diferencia entre el estado histórico y el actual.

Descripción de opConfig

El módulo opConfig es una herramienta basada en web de manejo de configuraciones fácil de usar. opConfig habilita a las organizaciones a simplificar el manejo de archivos de configuración en ambientes que incluyen dispositivos de múltiples fabricantes, asistiendo en la recuperación en casos de desastre, proceso de resolución de problemas y manejo de cambios. Mediante el uso de opConfig, se pueden crear respaldos, recobrar y comparar información de configuración, asistiendo a la expedita resolución de problemas y cumplimiento de estándares. opConfig continuamente monitorea la configuración de los dispositivos manejados por NMIS, les da seguimiento a los cambios y guarda la historia completa de la información de configuración. opConfig toma ventaja del motor de políticas de negocio de NMIS y puede proveer notificaciones inmediatas cuando hay cambios en la configuración.

- **Agregar dispositivos a opConfig**
Es compatible con varios proveedores, como: Juniper, Cisco, Mikrotik, ScreenOS, Fortinet, etc., monitoreando sus configuraciones y permitiendo respaldarlas. Únicamente tenemos que agregar el conjunto de credenciales, relacionarlas con los nodos deseados y se comenzará a coleccionar la información de los comandos permitidos y que más interesen al cliente.



- **Comparación de revisiones**

opConfig mantiene un historial completo de cambios de configuración y resultados de auditoría, lo que le permite revisar e informar fácilmente sobre el cumplimiento de la versión del software de revisión. Esto incluye una comparación entre versiones y entre dispositivos.

```

Interface Tunnel8
description Hurricane Electric IPv6 Tunnel Broker
no ip address
ipv6 address 2001:478:A:902::2/64
ipv6 enable
tunnel source 202.137.166.194
tunnel destination 216.218.226.238
tunnel mode ipv6ip
!
Interface Tunnel42
description Connection to other locations
ip address 192.168.98.18 255.255.255.252
tunnel source 61.88.153.142
tunnel destination 203.206.187.243
!
Interface FastEthernet8/0
description Opentek LAN
ip address 192.168.98.254 255.255.255.0
no ip proxy-arp
ip flow ingress
ip flow egress
ip nat inside
ip virtual-reassembly
ip tcp adjust-mss 1452
load-interval 30
duplex auto
speed auto
!
Interface FastEthernet8/1
description NMISDL
ip address 61.88.153.142 255.255.255.252
ip nat outside
ip virtual-reassembly
load-interval 30
duplex auto
speed auto
service-policy output InternetControl
!
interface FastEthernet8/1/0
description Lab-18ang1
no ip address
no shutdown
!
Interface Serial8/0/0
no ip address
shutdown
clock rate 2000000
!
Interface Dialer1

```

- **Reporte de nodos**

Se pueden crear reportes de nodos para monitorear los cambios en todos los dispositivos que tenemos agregados a opConfig

Nodes Report

Search term: Name:

Name	Group	OS Type	OS Version	Last Cmd Time	Last Cmd Name	Last Change Time	Last Change Cmd	Last OK Time	Last Error Time
MEO-CORE-R01	CORE_IP	IOS-XR	5.2.5	2018-05-23T12:02:02-0500	show interfaces	2018-04-11T00:05:18-0500	show running-config	2018-05-23T12:02:52-0500	2018-05-18T11:02:03-0500
MIDISP-COR-RT01	CORE_IP	IOS-XR	5.3.3	2018-05-23T12:02:02-0500	show interfaces	2018-05-11T15:01:12-0500	show running-config	2018-05-23T12:02:59-0500	2018-05-18T11:02:03-0500
MIDISP-COR-RT02	CORE_IP	IOS-XR	5.3.3	2018-05-23T12:02:02-0500	show interfaces	2018-05-11T14:56:18-0500	show running-config	2018-05-23T12:02:58-0500	2018-05-18T11:02:03-0500
MSC-X-1	CORE_BESTEL								
MSC-X-2	CORE_BESTEL								
MX480_CACHING	CORE_BESTEL	JUNOS	16.1R4.7	2018-05-23T06:00:08-0500	show interfaces statistics no-more	2018-05-17T16:59:33-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:12-0500	2018-05-17T16:57:02-0500
MX960_GDL01	CORE_BESTEL	JUNOS	14.1R4.10	2018-05-23T06:00:03-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:03-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:08-0500	
MX960_GDL_02	CORE_BESTEL	JUNOS	14.1R4.10	2018-05-23T06:00:03-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:03-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:08-0500	
MX960_MEX01	CORE_BESTEL	JUNOS	15.1R8.7	2018-05-23T06:00:08-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:08-0500	show configuration no-more	2018-05-23T06:01:16-0500	
MX960_MTY-ESC01	CORE_BESTEL	JUNOS	13.3R8.7	2018-05-23T06:00:08-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:08-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:13-0500	
MX960_MTY-ESC02	CORE_BESTEL	JUNOS	13.3R8.7	2018-05-23T06:00:03-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:03-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:08-0500	
MX960_MTY01	CORE_BESTEL	JUNOS	16.1R4.7	2018-05-23T06:00:03-0500	show interfaces statistics no-more	2018-05-22T19:03:44-0500	show configuration no-more	2018-05-23T06:00:11-0500	
MX960_MTY_02	CORE_BESTEL	JUNOS	13.3R4.6	2018-05-23T06:00:08-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:08-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:13-0500	
MX960_STAFE01	CORE_BESTEL	JUNOS	14.1R4.10	2018-05-23T06:00:03-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:03-0500	show system storage no-more	2018-05-23T06:00:08-0500	

- **Cómo activar el respaldo de configuraciones**

La configuración básica que se debe de aplicar a los dispositivos para la colección de los comandos desde el servidor de opConfig es la siguiente:

- Habilitar el puerto 22 en los dispositivos.
- Crear credenciales de solo lectura en los dispositivos.

Así como tener una lista de los comandos que se quieren ejecutar y cada cuánto se hará el respaldo de estos. Una vez teniendo esto, se agregan las credenciales correspondientes a opConfig mediante la GUI.

Credential Sets

10 records per page

Name	Description
ASR9001	Credencial ASR9001
CORE_IP	Credenciales para 9 equipos del grupo CORE_IP
Credencial NMIS	Servidor NMIS
JUNIPER	Credencial para equipos Juniper

Y posteriormente se agregan a cada uno de los dispositivos en el apartado "Connection".

Settings

- General
- Connection
- OS Info
- Activation/Licensing
- Comments
- Details

Personality	ios	?
Transport	SSH	?
Credential Set	ASR9001	?
Privileged Paging	No	?
Device Preset	Undefined	?
Line Endings	Line Endings	?
Default Continuation	Default Continuation	?
Connect Options	Connect Options	?

En consola se ejecuta un discover, para hacer el match entre credencial y nodo:

```
[root@opmantek ~]# /usr/local/omk/bin/opconfig-cli.exe act=discover debug=true node= "nombre_del_nodo"
```

Y posteriormente un run_command_sets para comenzar a coleccionar la información:

```
[root@opmantek ~]# /usr/local/omk/bin/opconfig-cli.exe act=run_command_sets debug=true node= "nombre_del_nodo"
```