Información de red de ONTAP

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/ontap/networking/view_network_information_overview.html on February 12, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Información de red de ONTAP . . . 1
- Ver la información de la red ONTAP . . . 1
- Ver información del puerto de red de ONTAP . . . 1
- Consulte la información de VLAN de ONTAP . . . 3
- Ver la información del grupo de interfaces de ONTAP . . . 3
- Consulte la información de LIF de ONTAP . . . 4
- Ver información de enrutamiento para la red ONTAP . . . 7
- Ver las entradas de la tabla de hosts DNS de ONTAP . . . 9
- Ver la información de configuración del dominio DNS de ONTAP . . . 9
- Ver información sobre el grupo de conmutación por error de ONTAP . . . 10
- Ver los destinos de recuperación tras fallos de LIF de ONTAP . . . 12
- Ver los LIF de ONTAP en una zona de equilibrio de carga . . . 13
  - Ejemplos de mostrar zonas de equilibrio de carga para las LIF . . . 14
- Ver las conexiones de clústeres de ONTAP . . . 15
  - Mostrar conexiones activas por cliente (solo administradores de clúster) . . . 15
  - Mostrar las conexiones activas por protocolo (solo administradores de clúster) . . . 16
  - Mostrar conexiones activas por servicio (sólo administradores de clúster) . . . 17
  - Muestre las conexiones activas por LIF en un nodo y una SVM . . . 18
  - Muestra las conexiones activas en un clúster . . . 19
  - Muestra las conexiones de escucha en un clúster . . . 20
- Comandos de la ONTAP para diagnosticar problemas de red . . . 21
- Vea la conectividad de red con los protocolos de detección de vecinos . . . 22
  - Vea la conectividad de red ONTAP con protocolos de detección de vecinos . . . 22
  - Utilice CDP para detectar la conectividad de red ONTAP . . . 23
  - Utilice LLDP para detectar la conectividad de red ONTAP . . . 29

Información de red de ONTAP

Ver la información de la red ONTAP

Mediante la CLI, puede ver información relacionada con los puertos, las LIF, las rutas, las reglas de conmutación por error, los grupos de conmutación por error, reglas de firewall, DNS, NIS y conexiones. A partir de ONTAP 9,8, también puede descargar los datos que se muestran en System Manager sobre su red.

Esta información puede ser útil en situaciones como volver a configurar la configuración de red o al solucionar problemas del clúster.

Si es un administrador de clúster, puede ver toda la información de redes disponible. Si es un administrador de SVM, puede ver solo la información relacionada con las SVM que tiene asignadas.

En System Manager, cuando se muestra información en una *Vista de lista*, puede hacer clic en **Descargar** y se descarga la lista de objetos que se muestra.

- La lista se descarga en formato de valores separados por comas (CSV).
- Sólo se descargan los datos de las columnas visibles.
- El nombre de archivo CSV tiene formato con el nombre del objeto y una Marca de hora.

Ver información del puerto de red de ONTAP

Puede ver información sobre un puerto específico o acerca de todos los puertos de todos los nodos del clúster.

Acerca de esta tarea

Se muestra la siguiente información:

- Nombre del nodo
- Nombre de puerto
- Nombre del espacio IP
- Nombre de dominio de retransmisión
- Estado del enlace (activo o inactivo)
- Ajuste MTU
- Configuración de velocidad del puerto y estado operativo (1 Gigabit o 10 gigabits por segundo)
- Configuración de negociación automática (verdadero o falso)
- Modo doble y estado operativo (mitad o completo)
- El grupo de interfaces del puerto, si corresponde
- La información de etiqueta de VLAN del puerto, si corresponde
- Estado del puerto (estado o degradado)
- Motivos para que un puerto se marque como degradado

Si los datos de un campo no están disponibles (por ejemplo, el dúplex operativo y la velocidad de un puerto

inactivo no estarían disponibles), el valor del campo aparece como `-`.

Paso

Muestra información del puerto de red mediante `network port show` el comando.

Puede mostrar información detallada de cada puerto especificando `-instance` el parámetro o obtener información específica especificando nombres de campo con el `-fields` parámetro.

```
network port show
Node: node1

Ignore
                                                  Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- ----------- --------
------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/1000  healthy
false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/1000  healthy
false
e0c       Default      Default          up   1500  auto/1000  degraded
false
e0d       Default      Default          up   1500  auto/1000  degraded
true
Node: node2

Ignore
                                                  Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
--------- ------------ ---------------- ---- ---- ----------- --------
------
e0a       Cluster      Cluster          up   9000  auto/1000  healthy
false
e0b       Cluster      Cluster          up   9000  auto/1000  healthy
false
e0c       Default      Default          up   1500  auto/1000  healthy
false
e0d       Default      Default          up   1500  auto/1000  healthy
false
8 entries were displayed.
```

Obtenga más información sobre `network port show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

Consulte la información de VLAN de ONTAP

Puede ver información sobre una VLAN específica o sobre todas las VLAN del clúster.

Acerca de esta tarea

Puede mostrar información detallada de cada VLAN especificando `-instance` el parámetro. Puede mostrar información específica especificando nombres de campo con el `-fields` parámetro.

Paso

Mostrar información sobre las VLAN mediante `network port vlan show` el comando El siguiente comando muestra información sobre todas las VLAN del clúster:

```
network port vlan show
                  Network Network
Node   VLAN Name Port    VLAN ID  MAC Address
------ --------- ------- -------- -----------------
cluster-1-01
       a0a-10    a0a     10       02:a0:98:06:10:b2
       a0a-20    a0a     20       02:a0:98:06:10:b2
       a0a-30    a0a     30       02:a0:98:06:10:b2
       a0a-40    a0a     40       02:a0:98:06:10:b2
       a0a-50    a0a     50       02:a0:98:06:10:b2
cluster-1-02
       a0a-10    a0a     10       02:a0:98:06:10:ca
       a0a-20    a0a     20       02:a0:98:06:10:ca
       a0a-30    a0a     30       02:a0:98:06:10:ca
       a0a-40    a0a     40       02:a0:98:06:10:ca
       a0a-50    a0a     50       02:a0:98:06:10:ca
```

Obtenga más información sobre `network port vlan show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

Ver la información del grupo de interfaces de ONTAP

Puede mostrar información sobre un grupo de interfaces para determinar su configuración.

Acerca de esta tarea

Se muestra la siguiente información:

- Nodo en el que está ubicado el grupo de interfaces
- Lista de puertos de red que se incluyen en el grupo de interfaces
- Nombre del grupo de interfaces
- Función de distribución (MAC, IP, puerto o secuencial)
- La dirección Media Access Control (MAC) del grupo de interfaces
- Estado de la actividad portuaria; es decir, si todos los puertos agregados están activos (participación

completa), si algunos están activos (participación parcial) o si ninguno está activo

Paso

Mostrar información sobre los grupos de interfaces mediante `network port ifgrp show` el comando.

Puede mostrar información detallada de cada nodo especificando `-instance` el parámetro. Puede mostrar información específica especificando nombres de campo con el `-fields` parámetro.

El siguiente comando muestra información sobre todos los grupos de interfaces del clúster:

```
network port ifgrp show
         Port     Distribution                    Active
Node     IfGrp    Function     MAC Address        Ports   Ports
-------- -------- ------------ -----------------  ------- --------
cluster-1-01
         a0a      ip           02:a0:98:06:10:b2  full    e7a, e7b
cluster-1-02
         a0a      sequential   02:a0:98:06:10:ca  full    e7a, e7b
cluster-1-03
         a0a      port         02:a0:98:08:5b:66  full    e7a, e7b
cluster-1-04
         a0a      mac          02:a0:98:08:61:4e  full    e7a, e7b
```

El siguiente comando muestra información detallada del grupo de interfaces de un solo nodo:

```
network port ifgrp show -instance -node cluster-1-01

                Node: cluster-1-01
 Interface Group Name: a0a
Distribution Function: ip
        Create Policy: multimode
          MAC Address: 02:a0:98:06:10:b2
   Port Participation: full
        Network Ports: e7a, e7b
             Up Ports: e7a, e7b
           Down Ports: -
```

Obtenga más información sobre `network port ifgrp show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

Consulte la información de LIF de ONTAP

Puede ver información detallada sobre una LIF para determinar su configuración.

También puede ver esta información para diagnosticar problemas básicos de LIF, como comprobar las direcciones IP duplicadas o verificar si el puerto de red pertenece a la subred correcta. Los administradores de máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) pueden ver solo la información acerca de las LIF asociadas con

la SVM.

Acerca de esta tarea

Se muestra la siguiente información:

- La dirección IP asociada con la LIF
- Estado administrativo de la LIF
- Estado operativo de la LIF

  El estado operativo de los LIF de datos viene determinado por el estado de la SVM con la que están asociadas los LIF de datos. Cuando se detiene la SVM, el estado operativo de la LIF cambia a inactivo. Cuando se inicia de nuevo la SVM, el estado operativo cambia a up

- Y el puerto en el que reside el LIF

Si los datos de un campo no están disponibles (por ejemplo, si no hay información de estado ampliada), el valor del campo aparece como `-`.

Paso

Mostrar la información de LIF mediante `network interface show` el comando.

Puede ver la información detallada de cada LIF especificando el parámetro -instance o obtener información específica especificando nombres de campo con el parámetro -fields.

El siguiente comando muestra información general acerca de todas las LIF de un clúster:

```
network interface show
           Logical    Status     Network          Current      Current Is
Vserver    Interface  Admin/Oper Address/Mask     Node         Port
Home
---------- ---------- ---------- ---------------- ------------ -------
----
example
           lif1         up/up    192.0.2.129/22   node-01
                                                               e0d
false
node
           cluster_mgmt up/up    192.0.2.3/20     node-02
                                                               e0c
false
node-01
           clus1        up/up    192.0.2.65/18    node-01
                                                               e0a
true
           clus2        up/up    192.0.2.66/18    node-01
                                                               e0b
true
           mgmt1        up/up    192.0.2.1/20     node-01
                                                               e0c
true
node-02
           clus1        up/up    192.0.2.67/18    node-02
                                                               e0a
true
           clus2        up/up    192.0.2.68/18    node-02
                                                               e0b
true
           mgmt2        up/up    192.0.2.2/20     node-02
                                                               e0d
true
vs1
           d1           up/up    192.0.2.130/21   node-01
                                                               e0d
false
           d2           up/up    192.0.2.131/21   node-01
                                                               e0d
true
           data3        up/up    192.0.2.132/20   node-02
                                                               e0c
true
```

El siguiente comando muestra información detallada sobre una única LIF:

```
network interface show -lif data1 -instance

                    Vserver Name: vs1
          Logical Interface Name: data1
                            Role: data
                  Data Protocol: nfs,cifs
                      Home Node: node-01
                      Home Port: e0c
                   Current Node: node-03
                   Current Port: e0c
               Operational Status: up
                  Extended Status: -
                          Is Home: false
                  Network Address: 192.0.2.128
                          Netmask: 255.255.192.0
            Bits in the Netmask: 18
                  IPv4 Link Local: -
                      Subnet Name: -
           Administrative Status: up
                 Failover Policy: local-only
                 Firewall Policy: data
                     Auto Revert: false
   Fully Qualified DNS Zone Name: xxx.example.com
         DNS Query Listen Enable: false
             Failover Group Name: Default
                        FCP WWPN: -
                  Address family: ipv4
                         Comment: -
                  IPspace of LIF: Default
```

Obtenga más información sobre `network interface show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

Ver información de enrutamiento para la red ONTAP

Puede mostrar información sobre las rutas dentro de una SVM.

Paso

En función del tipo de información de enrutamiento que desee ver, introduzca el comando correspondiente:

Para ver información acerca de…	Introduzca…
Rutas estáticas, por SVM	`network route show`

LIF en cada ruta, por SVM	`network route show-lifs`

Puede visualizar información detallada de cada ruta especificando el `-instance` parámetro. El siguiente comando muestra las rutas estáticas dentro de las SVM en cluster- 1:

```
network route show
Vserver             Destination     Gateway         Metric
------------------- --------------- --------------- ------
Cluster
                    0.0.0.0/0       10.63.0.1       10
cluster-1
                    0.0.0.0/0       198.51.9.1      10
vs1
                    0.0.0.0/0       192.0.2.1       20
vs3
                    0.0.0.0/0       192.0.2.1       20
```

El siguiente comando muestra la asociación de rutas estáticas e interfaces lógicas (LIF) dentro de todas las SVM del clúster-1:

```
network route show-lifs
Vserver: Cluster
Destination             Gateway                 Logical Interfaces
----------------------  ----------------------  -------------------
0.0.0.0/0               10.63.0.1               -

Vserver: cluster-1
Destination             Gateway                 Logical Interfaces
----------------------  ----------------------  -------------------
0.0.0.0/0               198.51.9.1              cluster_mgmt,
                                                cluster-1_mgmt1,

Vserver: vs1
Destination             Gateway                 Logical Interfaces
----------------------  ----------------------  -------------------
0.0.0.0/0               192.0.2.1               data1_1, data1_2

Vserver: vs3
Destination             Gateway                 Logical Interfaces
----------------------  ----------------------  -------------------
0.0.0.0/0               192.0.2.1               data2_1, data2_2
```

Obtenga más información sobre `network route show` y `network route show-lifs` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

Ver las entradas de la tabla de hosts DNS de ONTAP

Las entradas de la tabla de hosts DNS asignan nombres de host a direcciones IP. Puede mostrar los nombres de host y los nombres de alias, y la dirección IP a la que se asignan para todas las SVM de un clúster.

Paso

Visualice las entradas de nombre de host de todas las SVM mediante el comando vserver Services NAME-service dns hosts show.

En el ejemplo siguiente se muestran las entradas de la tabla de hosts:

```
vserver services name-service dns hosts show
Vserver    Address        Hostname        Aliases
---------- -------------- --------------- ---------------------
cluster-1
           10.72.219.36   lnx219-36       -
vs1
           10.72.219.37   lnx219-37       lnx219-37.example.com
```

Puede usar `vserver services name-service dns` el comando para habilitar DNS en una SVM y configurarlo para que utilice DNS para la resolución de nombre de host. Los nombres de host se resuelven mediante servidores DNS externos.

Ver la información de configuración del dominio DNS de ONTAP

Puede mostrar la configuración de dominios DNS de una o varias máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) en el clúster para verificar que está configurada correctamente.

Paso

Ver la configuración del dominio DNS con `vserver services name-service dns show` el comando.

El siguiente comando muestra las configuraciones de DNS de todas las SVM del clúster:

```
vserver services name-service dns show
                                                          Name
Vserver         State     Domains                         Servers
--------------- --------- ------------------------- -------------
cluster-1        enabled   xyz.company.com           192.56.0.129,
                                                     192.56.0.130
vs1             enabled   xyz.company.com           192.56.0.129,
                                                     192.56.0.130
vs2             enabled   xyz.company.com           192.56.0.129,
                                                     192.56.0.130
vs3             enabled   xyz.company.com           192.56.0.129,
                                                     192.56.0.130
```

El siguiente comando muestra información detallada de la configuración de DNS para SVM vs1:

```
vserver services name-service dns show -vserver vs1
               Vserver: vs1
               Domains: xyz.company.com
          Name Servers: 192.56.0.129, 192.56.0.130
    Enable/Disable DNS: enabled
        Timeout (secs): 2
      Maximum Attempts: 1
```

Ver información sobre el grupo de conmutación por error de ONTAP

Puede ver información acerca de los grupos de conmutación por error, incluida la lista de nodos y puertos de cada grupo de conmutación por error, tanto si la conmutación por error está habilitada como deshabilitada, así como el tipo de política de conmutación por error que se aplica a cada LIF.

Pasos

1. Mostrar los puertos de destino de cada grupo de failover mediante `network interface failover-groups show` el comando.

   El siguiente comando muestra información sobre todos los grupos de conmutación al nodo de respaldo en un clúster de dos nodos:

```
network interface failover-groups show
                              Failover
Vserver         Group         Targets
--------------- ------------- --------------------------------
Cluster
                Cluster
                              cluster1-01:e0a, cluster1-01:e0b,
                              cluster1-02:e0a, cluster1-02:e0b
vs1
                Default
                              cluster1-01:e0c, cluster1-01:e0d,
                              cluster1-01:e0e, cluster1-02:e0c,
                              cluster1-02:e0d, cluster1-02:e0e
```

Obtenga más información sobre `network interface failover-groups show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

2. Muestra los puertos de destino y el dominio de retransmisión de un grupo de conmutación por error específico mediante `network interface failover-groups show` el comando.

   El siguiente comando muestra información detallada acerca de los datos del grupo de conmutación al nodo de respaldo 12 para SVM vs4:

```
network interface failover-groups show -vserver vs4 -failover-group
data12

       Vserver Name: vs4
Failover Group Name: data12
   Failover Targets: cluster1-01:e0f, cluster1-01:e0g, cluster1-02:e0f,
                     cluster1-02:e0g
   Broadcast Domain: Default
```

3. Muestre la configuración de conmutación al respaldo utilizada por todas las LIF mediante `network interface show` el comando.

   El siguiente comando muestra la política de conmutación por error y el grupo de conmutación por error que utiliza cada LIF:

```
network interface show -vserver * -lif * -fields failover-
group,failover-policy
vserver   lif                  failover-policy         failover-group
--------  -------------------  ---------------------   --------------
Cluster   cluster1-01_clus_1   local-only              Cluster
Cluster   cluster1-01_clus_2   local-only              Cluster
Cluster   cluster1-02_clus_1   local-only              Cluster
Cluster   cluster1-02_clus_2   local-only              Cluster
cluster1  cluster_mgmt         broadcast-domain-wide   Default
cluster1  cluster1-01_mgmt1    local-only              Default
cluster1  cluster1-02_mgmt1    local-only              Default
vs1       data1                disabled                Default
vs3       data2                system-defined          group2
```

Obtenga más información sobre `network interface show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

Ver los destinos de recuperación tras fallos de LIF de ONTAP

Puede tener que comprobar si las políticas de conmutación por error y los grupos de conmutación por error de una LIF están configurados correctamente. Para evitar la configuración incorrecta de las reglas de conmutación al nodo de respaldo, puede mostrar los destinos de conmutación por error para una única LIF o para todas las LIF.

Acerca de esta tarea

Mostrar los destinos de conmutación por error de LIF permite comprobar lo siguiente:

- Si los LIF están configurados con el grupo de conmutación por error y la normativa de recuperación tras fallos correctos
- Si la lista resultante de puertos de destino de conmutación por error es adecuada para cada LIF
- Si el destino de conmutación al nodo de respaldo de una LIF de datos no es un puerto de gestión (e0M)

Paso

Muestre los destinos de conmutación al nodo de respaldo de una LIF mediante `failover` la opción `network interface show` del comando.

El siguiente comando muestra información acerca de los destinos de conmutación por error para todas las LIF de un clúster de dos nodos. La `Failover Targets` fila muestra la lista (priorizada) de combinaciones de nodo-puerto para una LIF determinada.

```
network interface show -failover
         Logical       Home                  Failover        Failover
Vserver  Interface     Node:Port             Policy          Group
-------- ------------ --------------------- --------------- ---------
Cluster
         node1_clus1   node1:e0a             local-only      Cluster
                       Failover Targets: node1:e0a,
                                         node1:e0b
         node1_clus2   node1:e0b             local-only      Cluster
                       Failover Targets: node1:e0b,
                                         node1:e0a
         node2_clus1   node2:e0a             local-only      Cluster
                       Failover Targets: node2:e0a,
                                         node2:e0b
         node2_clus2   node2:e0b             local-only      Cluster
                       Failover Targets: node2:e0b,
                                         node2:e0a
cluster1
         cluster_mgmt  node1:e0c             broadcast-domain-wide
                                                             Default
                       Failover Targets: node1:e0c,
                                         node1:e0d,
                                         node2:e0c,
                                         node2:e0d
         node1_mgmt1   node1:e0c             local-only      Default
                       Failover Targets: node1:e0c,
                                         node1:e0d
         node2_mgmt1   node2:e0c             local-only      Default
                       Failover Targets: node2:e0c,
                                         node2:e0d
vs1
         data1         node1:e0e             system-defined  bcast1
                       Failover Targets: node1:e0e,
                                         node1:e0f,
                                         node2:e0e,
                                         node2:e0f
```

Obtenga más información sobre `network interface show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

Ver los LIF de ONTAP en una zona de equilibrio de carga

Puede verificar si una zona de equilibrio de carga está configurada correctamente mostrando todas las LIF que pertenecen a ella. También puede ver la zona de equilibrio de carga de una LIF determinada o las zonas de equilibrio de carga de todas las LIF.

Paso

Muestre las LIF y los detalles de equilibrio de carga que desee mediante uno de los comandos siguientes

Para mostrar…	Introduzca…
LIF en una zona de equilibrio de carga en particular	`network interface show -dns-zone zone_name` `zone_name` especifica el nombre de la zona de equilibrio de carga.
La zona de equilibrio de carga de una LIF determinada	`network interface show -lif lif_name -fields dns-zone`
Las zonas de equilibrio de carga de todas las LIF	`network interface show -fields dns-zone`

Ejemplos de mostrar zonas de equilibrio de carga para las LIF

El siguiente comando muestra los detalles de todas las LIF de la zona de equilibrio de carga storage.company.com para SVM vs0:

```
net int show -vserver vs0 -dns-zone storage.company.com

         Logical    Status     Network            Current   Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper Address/Mask       Node      Port    Home
-------- ---------- ---------- ------------------ --------- ------- ----
vs0
         lif3         up/up    10.98.226.225/20   ndeux-11  e0c     true
         lif4         up/up    10.98.224.23/20    ndeux-21  e0c     true
         lif5         up/up    10.98.239.65/20    ndeux-11  e0c     true
         lif6         up/up    10.98.239.66/20    ndeux-11  e0c     true
         lif7         up/up    10.98.239.63/20    ndeux-21  e0c     true
         lif8         up/up    10.98.239.64/20    ndeux-21  e0c     true
```

El siguiente comando muestra los detalles de la zona DNS de los datos de la LIF.3:

```
network interface show -lif data3 -fields dns-zone
Vserver  lif    dns-zone
-------  -----  --------
vs0      data3  storage.company.com
```

El siguiente comando muestra la lista de todas las LIF del clúster y sus zonas DNS correspondientes:

```
network interface show -fields dns-zone
Vserver   lif          dns-zone
-------   ------------ --------
cluster   cluster_mgmt none
ndeux-21  clus1        none
ndeux-21  clus2        none
ndeux-21  mgmt1        none
vs0       data1        storage.company.com
vs0       data2        storage.company.com
```

Obtenga más información sobre `network interface show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

Ver las conexiones de clústeres de ONTAP

Puede mostrar todas las conexiones activas del clúster o un recuento de conexiones activas en el nodo por cliente, interfaz lógica, protocolo o servicio. También puede mostrar todas las conexiones de escucha en el clúster.

Mostrar conexiones activas por cliente (solo administradores de clúster)

Puede ver las conexiones activas por cliente para verificar el nodo que está utilizando un cliente específico y para ver los posibles desequilibrios entre el número de clientes por nodo.

Acerca de esta tarea

El número de conexiones activas por cliente es útil en las siguientes situaciones:

- Búsqueda de un nodo ocupado o sobrecargado.
- Determinar por qué el acceso de un cliente en particular a un volumen es lento.

  Puede ver detalles sobre el nodo al que accede el cliente y después compararlo con el nodo en el que reside el volumen. Si acceder al volumen requiere recorrer la red del clúster, es posible que los clientes experimenten una reducción del rendimiento debido al acceso remoto al volumen en un nodo remoto sobresuscritos.

- Comprobación de que todos los nodos se están utilizando igualmente para el acceso a los datos.
- Búsqueda de clientes que tienen un número alto de conexiones inesperadamente.
- Comprobar si determinados clientes tienen conexiones a un nodo.

Paso

Mostrar un recuento de las conexiones activas por cliente en un nodo mediante `network connections active show-clients` el comando.

Obtenga más información sobre `network connections active show-clients` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

```
network connections active show-clients
Node    Vserver Name    Client IP Address     Count
------  --------------  -----------------     ------
node0   vs0             192.0.2.253                1
        vs0             192.0.2.252                2
        Cluster         192.10.2.124               5
node1   vs0             192.0.2.250                1
        vs0             192.0.2.252                3
        Cluster         192.10.2.123               4
node2   vs1             customer.example.com       1
        vs1             192.0.2.245                3
        Cluster         192.10.2.122               4
node3   vs1             customer.example.org       1
        vs1             customer.example.net       3
        Cluster         192.10.2.121               4
```

Mostrar las conexiones activas por protocolo (solo administradores de clúster)

Puede mostrar un recuento de las conexiones activas por protocolo (TCP o UDP) en un nodo para comparar el uso de protocolos dentro del clúster.

Acerca de esta tarea

El número de conexiones activas por protocolo es útil en las siguientes situaciones:

- Encontrar los clientes UDP que están perdiendo su conexión.

  Si un nodo está cerca de su límite de conexión, los clientes UDP son los primeros en caer.

- Comprobando que no se está utilizando ningún otro protocolo.

Paso

Mostrar un recuento de las conexiones activas por protocolo en un nodo mediante `network connections active show-protocols` el comando.

Obtenga más información sobre `network connections active show-protocols` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

```
network connections active show-protocols
Node     Vserver Name  Protocol   Count
-------  ------------  ---------  ------
node0
         vs0           UDP            19
         Cluster       TCP            11
node1
         vs0           UDP            17
         Cluster       TCP             8
node2
         vs1           UDP            14
         Cluster       TCP            10
node3
         vs1           UDP            18
         Cluster       TCP             4
```

Mostrar conexiones activas por servicio (sólo administradores de clúster)

Puede mostrar un recuento de las conexiones activas por tipo de servicio (por ejemplo, por NFS, SMB, montaje, etc.) para cada nodo de un clúster. Esto resulta útil para comparar el uso de los servicios del clúster, lo que ayuda a determinar la carga de trabajo principal de un nodo.

Acerca de esta tarea

El recuento de conexiones activas por servicio es útil en los siguientes casos:

- Comprobar que todos los nodos se están utilizando para los servicios adecuados y que el equilibrio de carga de ese servicio está funcionando.
- Verificando que no se está utilizando ningún otro servicio. Muestra un recuento de las conexiones activas por servicio en un nodo mediante `network connections active show-services` el comando.

Obtenga más información sobre `network connections active show-services` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

```
network connections active show-services
Node        Vserver Name    Service    Count
---------  --------------  ---------  ------
node0
            vs0             mount           3
            vs0             nfs            14
            vs0             nlm_v4          4
            vs0             cifs_srv        3
            vs0             port_map       18
            vs0             rclopcp        27
            Cluster         ctlopcp        60
node1
            vs0             cifs_srv        3
            vs0             rclopcp        16
            Cluster         ctlopcp        60
node2
            vs1             rclopcp        13
            Cluster         ctlopcp        60
node3
            vs1             cifs_srv        1
            vs1             rclopcp        17
            Cluster         ctlopcp        60
```

Muestre las conexiones activas por LIF en un nodo y una SVM

Puede mostrar un número de conexiones activas para cada LIF, por nodo y máquina virtual de almacenamiento (SVM), para ver los desequilibrios de conexión entre las LIF dentro del clúster.

Acerca de esta tarea

El número de conexiones activas por LIF es útil en las siguientes situaciones:

- Buscar un LIF sobrecargado mediante la comparación del número de conexiones en cada LIF.
- Comprobar que el equilibrio de carga de DNS funciona en todos los LIF de datos.
- Comparación del número de conexiones con las distintas SVM para encontrar las SVM que más se usan.

Paso

Muestre un recuento de conexiones activas para cada LIF por SVM y nodo mediante `network connections active show-lifs` el comando.

Obtenga más información sobre `network connections active show-lifs` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

```
network connections active show-lifs
Node      Vserver Name  Interface Name  Count
--------  ------------  --------------- ------
node0
          vs0           datalif1             3
          Cluster       node0_clus_1         6
          Cluster       node0_clus_2         5
node1
          vs0           datalif2             3
          Cluster       node1_clus_1         3
          Cluster       node1_clus_2         5
node2
          vs1           datalif2             1
          Cluster       node2_clus_1         5
          Cluster       node2_clus_2         3
node3
          vs1           datalif1             1
          Cluster       node3_clus_1         2
          Cluster       node3_clus_2         2
```

Muestra las conexiones activas en un clúster

Puede mostrar información acerca de las conexiones activas de un clúster para ver la LIF, el puerto, el host remoto, el servicio, las máquinas virtuales de almacenamiento (SVM) y el protocolo que utilizan las conexiones individuales.

Acerca de esta tarea

Ver las conexiones activas en un clúster es útil en las siguientes situaciones:

- Verificar que los clientes individuales están usando el protocolo y el servicio correctos en el nodo correcto.
- Si un cliente tiene problemas para acceder a los datos mediante una cierta combinación de nodo, protocolo y servicio, puede utilizar este comando para encontrar un cliente similar para la comparación de la configuración o el seguimiento de paquetes.

Paso

Muestre las conexiones activas en un clúster mediante `network connections active show` el comando.

Obtenga más información sobre `network connections active show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

El siguiente comando muestra las conexiones activas del nodo 1:

```
network connections active show -node node1
Vserver  Interface           Remote
Name     Name:Local Port     Host:Port           Protocol/Service
-------  ------------------  ------------------  ---------------
Node: node1
Cluster  node1_clus_1:50297  192.0.2.253:7700    TCP/ctlopcp
Cluster  node1_clus_1:13387  192.0.2.253:7700    TCP/ctlopcp
Cluster  node1_clus_1:8340   192.0.2.252:7700    TCP/ctlopcp
Cluster  node1_clus_1:42766  192.0.2.252:7700    TCP/ctlopcp
Cluster  node1_clus_1:36119  192.0.2.250:7700    TCP/ctlopcp
vs1      data1:111           host1.aa.com:10741  UDP/port-map
vs3      data2:111           host1.aa.com:10741  UDP/port-map
vs1      data1:111           host1.aa.com:12017  UDP/port-map
vs3      data2:111           host1.aa.com:12017  UDP/port-map
```

El siguiente comando muestra las conexiones activas en la SVM vs1:

```
network connections active show -vserver vs1
Vserver  Interface           Remote
Name     Name:Local Port     Host:Port           Protocol/Service
-------  ------------------  ------------------  ---------------
Node: node1
vs1      data1:111           host1.aa.com:10741  UDP/port-map
vs1      data1:111           host1.aa.com:12017  UDP/port-map
```

Muestra las conexiones de escucha en un clúster

Puede mostrar información acerca de las conexiones de escucha en un clúster para ver las LIF y los puertos que aceptan conexiones para un protocolo y un servicio dados.

Acerca de esta tarea

Ver las conexiones de escucha en un clúster es útil en las siguientes situaciones:

- Verificación de que el protocolo o servicio deseado están escuchando en una LIF si las conexiones de cliente con esta LIF fallan de forma consistente.
- Comprobar que se abre un listener de UDP/rclopcp en cada LIF de clúster si se produce un error en el acceso remoto a datos a un volumen de un nodo a través de una LIF en otro nodo.
- Comprobación de que se abre un agente de escucha UDP/rclopcp en cada LIF del clúster si se producen errores en las transferencias de SnapMirror entre dos nodos del mismo clúster.
- Comprobar que se ha abierto un agente de escucha TCP/ctlopcp en cada LIF de interconexión de clústeres si se producen fallos en las transferencias de SnapMirror entre dos nodos en clústeres diferentes.

Paso

Muestre las conexiones de escucha por nodo con `network connections listening show` el comando.

```
network connections listening show
Vserver Name     Interface Name:Local Port        Protocol/Service
---------------- -------------------------------  ----------------
Node: node0
Cluster          node0_clus_1:7700                TCP/ctlopcp
vs1              data1:4049                       UDP/unknown
vs1              data1:111                        TCP/port-map
vs1              data1:111                        UDP/port-map
vs1              data1:4046                       TCP/sm
vs1              data1:4046                       UDP/sm
vs1              data1:4045                       TCP/nlm-v4
vs1              data1:4045                       UDP/nlm-v4
vs1              data1:2049                       TCP/nfs
vs1              data1:2049                       UDP/nfs
vs1              data1:635                        TCP/mount
vs1              data1:635                        UDP/mount
Cluster          node0_clus_2:7700                TCP/ctlopcp
```

Obtenga más información sobre `network connections listening show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

Comandos de la ONTAP para diagnosticar problemas de red

Puede diagnosticar problemas en su red mediante comandos `ping, traceroute, ndp,` como y. `tcpdump` También puede usar comandos `ping6` como y `traceroute6` para diagnosticar problemas IPv6.

Si desea…	Introduzca este comando…
Compruebe si el nodo puede llegar a otros hosts de su red	`network ping`
Probar si el nodo puede llegar a otros hosts en su red IPv6	`network ping6`
Rastree la ruta que los paquetes IPv4 toman a un nodo de red	`network traceroute`
Rastree la ruta que los paquetes IPv6 toman a un nodo de red	`network traceroute6`
Gestión del protocolo de descubrimiento cercano (NDP)	`network ndp`
Mostrar estadísticas sobre los paquetes que se reciben y se envían en una interfaz de red especificada o en todas las interfaces de red	`run -node` *`node_name`* `ifstat` **Nota**: Este comando está disponible desde el nodeshell.

Muestra información sobre los dispositivos vecinos que se detectan de cada nodo y puerto del clúster, incluido el tipo de dispositivo remoto y la plataforma de dispositivos	`network device-discovery show`
Ver los vecinos de CDP del nodo (ONTAP solo admite anuncios de CDPv1)	`run -node node_name cdpd show-neighbors` **Nota**: Este comando está disponible desde el nodeshell.
Realice el seguimiento de los paquetes que se envían y se reciben en la red	`network tcpdump start -node node-name -port port_name` **Nota**: Este comando está disponible desde el nodeshell.
Mida la latencia y el rendimiento entre nodos entre clústeres o dentro del clúster	`network test -path -source-node source_nodename local -destination -cluster destination_clustername -destination-node destination_nodename -session-type Default, AsyncMirrorLocal, AsyncMirrorRemote, SyncMirrorRemote, or RemoteDataTransfer` Para obtener más información, consulte la "Gestión del rendimiento".

Información relacionada

- "Referencia de comandos del ONTAP"
- "ping de red"
- "ruta de acceso de red"
- "espectáculo de detección de dispositivos de red"
- "ndp de red"

Vea la conectividad de red con los protocolos de detección de vecinos

Vea la conectividad de red ONTAP con protocolos de detección de vecinos

En un centro de datos, puede utilizar protocolos de descubrimiento de vecinos para ver la conectividad de red entre un par de sistemas físicos o virtuales y sus interfaces de red. ONTAP admite dos protocolos de detección de vecinos: El protocolo de descubrimiento de Cisco (CDP) y el protocolo de detección de nivel de enlace (LLDP).

Los protocolos de detección de vecinos permiten detectar y ver automáticamente información sobre los dispositivos habilitados para protocolos conectados directamente en una red. Cada dispositivo anuncia la identificación, las capacidades y la información de conectividad. Esta información se transmite en tramas Ethernet a una dirección MAC de multidifusión y la reciben todos los dispositivos vecinos habilitados por protocolo.

Para que dos dispositivos se conviertan en vecinos, cada uno debe tener un protocolo activado y configurado correctamente. La funcionalidad del protocolo de detección se limita a redes conectadas directamente. Los vecinos pueden incluir dispositivos habilitados para protocolos, como switches, routers, puentes, etc. ONTAP admite dos protocolos de detección de vecinos, que se pueden utilizar por separado o juntos.

Cisco Discovery Protocol (CDP)

CDP es un protocolo de capa de enlace patentado desarrollado por Cisco Systems. Está habilitado de forma predeterminada en ONTAP para los puertos de clúster, pero debe habilitarse explícitamente para los puertos de datos.

Protocolo de detección de nivel de enlace (LLDP)

LLDP es un protocolo neutral en cuanto a proveedores especificado en el documento estándar IEEE 802.1AB. Debe habilitarse explícitamente para todos los puertos.

Utilice CDP para detectar la conectividad de red ONTAP

El uso de CDP para detectar la conectividad de red consiste en revisar las consideraciones de implementación, habilitarlo en puertos de datos, ver dispositivos vecinos y ajustar los valores de configuración de CDP según sea necesario. De forma predeterminada, CDP está habilitado en los puertos de clúster.

También es necesario habilitar CDP en cualquier switch y enrutador para poder mostrar la información acerca de los dispositivos vecinos.

Versión de ONTAP	Descripción
9.10.1 y anteriores	El monitor de estado del switch de clúster también utiliza el CDP para detectar automáticamente los switches de red de gestión y clúster.
9.11.1 y posterior	El monitor de estado del switch de clúster también utiliza el CDP para detectar automáticamente los switches de red de clúster, almacenamiento y gestión.

Información relacionada

"Administración del sistema"

Consideraciones para usar CDP

De forma predeterminada, los dispositivos compatibles con CDP envían anuncios de CDPv2. Los dispositivos compatibles con CDP envían anuncios de CDPv1 sólo cuando reciben anuncios de CDPv1. ONTAP solo es compatible con CDPv1. Por lo tanto, cuando un nodo ONTAP envía anuncios de CDPv1, los dispositivos vecinos que cumplen con CDP devuelven anuncios de CDPv1.

Debe considerar la siguiente información antes de habilitar CDP en un nodo:

- CDP es compatible con todos los puertos.
- Los anuncios de CDP son enviados y recibidos por los puertos que están en el estado up.
- CDP debe estar activado en los dispositivos de transmisión y recepción para enviar y recibir anuncios de CDP.
- Los anuncios de CDP se envían a intervalos regulares y puede configurar el intervalo de tiempo.
- Cuando cambian las direcciones IP de una LIF, el nodo envía la información actualizada en el siguiente anuncio de CDP.
- ONTAP 9.10.1 y anteriores:

- CDP está siempre habilitado en los puertos de clúster.
- De forma predeterminada, CDP está deshabilitado en todos los puertos que no son de clúster.

- ONTAP 9.11.1 y posteriores:
  - CDP está siempre habilitado en los puertos de clúster y de almacenamiento.
  - De forma predeterminada, CDP está deshabilitado en todos los puertos que no son de clúster y que no están relacionados con el almacenamiento.

> A veces, cuando se cambian las LIF en el nodo, la información de CDP no se actualiza en el lado del dispositivo receptor (por ejemplo, un switch). Si encuentra este problema, debe configurar la interfaz de red del nodo con el estado inactivo y, a continuación, con el estado activo.

- Sólo las direcciones IPv4 están anunciadas en los anuncios de CDP.
- Para los puertos de red físicos con VLAN, se anuncian todas las LIF configuradas en las VLAN de ese puerto.
- Para los puertos físicos que forman parte de un grupo de interfaces, todas las direcciones IP configuradas en ese grupo de interfaces se anuncian en cada puerto físico.
- Para un grupo de interfaces que aloja VLAN, todas las LIF configuradas en el grupo de interfaces y las VLAN se anuncian en cada uno de los puertos de red.
- Debido a que los paquetes CDP están restringidos a no más de 1500 bytes, en los puertos configurados con un gran número de LIF sólo se puede informar en el switch adyacente un subconjunto de estas direcciones IP.

Habilite o deshabilite CDP

Para detectar y enviar anuncios a dispositivos vecinos compatibles con CDP, es necesario habilitar CDP en cada nodo del clúster.

De manera predeterminada en ONTAP 9.10.1 y versiones anteriores, CDP está habilitado en todos los puertos de clúster de un nodo y está deshabilitado en todos los puertos que no son de clúster de un nodo.

De forma predeterminada en ONTAP 9.11.1 y versiones posteriores, CDP está habilitado en todos los puertos de clúster y almacenamiento de un nodo, y está deshabilitado en todos los puertos que no son de clúster y que no son de almacenamiento de un nodo.

Acerca de esta tarea

```
`cdpd.enable`La opción controla si CDP está habilitado o deshabilitado en los puertos de un nodo:
```

- Para ONTAP 9.10.1 y versiones anteriores, en habilita CDP en puertos que no son de clúster.
- Para ONTAP 9.11.1 y versiones posteriores, el habilita CDP en puertos que no son de clúster y que no son de almacenamiento.
- Para ONTAP 9.10.1 y versiones anteriores, OFF deshabilita CDP en puertos que no son de clúster; no puede deshabilitar CDP en los puertos de clúster.
- Para ONTAP 9.11.1 y versiones posteriores, OFF deshabilita CDP en puertos que no son de clúster y que no son de almacenamiento; no puede deshabilitar CDP en puertos de clúster.

Cuando CDP está desactivado en un puerto conectado a un dispositivo compatible con CDP, es posible que el tráfico de red no esté optimizado.

Pasos

1. Muestra la configuración actual de CDP para un nodo o para todos los nodos de un clúster:

Para ver la configuración CDP de…	Introduzca…
Un nodo	`run - node <node_name> options cdpd.enable`
Todos los nodos de un clúster	`options cdpd.enable`

2. Habilite o deshabilite CDP en todos los puertos de un nodo o en todos los puertos de todos los nodos de un clúster:

Para habilitar o deshabilitar CDP en…	Introduzca…
Un nodo	`run -node node_name options cdpd.enable {on or off}`
Todos los nodos de un clúster	`options cdpd.enable {on or off}`

Consulte la información sobre vecinos de CDP

Puede ver información acerca de los dispositivos vecinos que están conectados a cada puerto de los nodos del clúster, siempre que el puerto esté conectado a un dispositivo compatible con CDP. Puede utilizar `network device-discovery show -protocol cdp` el comando para ver la información del vecino. Obtenga más información sobre `network device-discovery show` en el "Referencia de comandos del ONTAP".

Acerca de esta tarea

En ONTAP 9.10.1 y versiones anteriores, como el CDP siempre está habilitado para los puertos de clúster, la información de vecinos CDP siempre se muestra para esos puertos. CDP debe estar habilitado en puertos que no son de clúster para que aparezca la información de cercanía para esos puertos.

En ONTAP 9.11.1 y versiones posteriores, como el CDP está siempre habilitado para el clúster y los puertos de almacenamiento, la información de vecino de CDP siempre se muestra para esos puertos. Para que aparezca la información relacionada con los puertos, CDP debe estar habilitado en puertos que no sean de clúster y que no sean de almacenamiento.

Paso

Muestra información sobre todos los dispositivos compatibles con CDP que están conectados a los puertos de un nodo del clúster:

```
network device-discovery show -node node -protocol cdp
```

El siguiente comando muestra los vecinos que están conectados a los puertos en el nodo sti2650-212:

```
network device-discovery show -node sti2650-212 -protocol cdp
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface         Platform
----------- ------ ------------------------- ----------------
----------------
sti2650-212/cdp
            e0M    RTP-LF810-510K37.gdl.eng.netapp.com(SAL1942R8JS)
                                             Ethernet1/14      N9K-
C93120TX
            e0a    CS:RTP-CS01-510K35        0/8               CN1610
            e0b    CS:RTP-CS01-510K36        0/8               CN1610
            e0c    RTP-LF350-510K34.gdl.eng.netapp.com(FDO21521S76)
                                             Ethernet1/21      N9K-
C93180YC-FX
            e0d    RTP-LF349-510K33.gdl.eng.netapp.com(FDO21521S4T)
                                             Ethernet1/22      N9K-
C93180YC-FX
            e0e    RTP-LF349-510K33.gdl.eng.netapp.com(FDO21521S4T)
                                             Ethernet1/23      N9K-
C93180YC-FX
            e0f    RTP-LF349-510K33.gdl.eng.netapp.com(FDO21521S4T)
                                             Ethernet1/24      N9K-
C93180YC-FX
```

El resultado enumera los dispositivos Cisco que están conectados a cada puerto del nodo especificado.

Configure el tiempo de espera para los mensajes CDP

El tiempo de espera es el período de tiempo durante el cual los anuncios de CDP se almacenan en la caché en los dispositivos vecinos que cumplen con CDP. El tiempo de mantenimiento se anuncia en cada paquete CDPv1 y se actualiza cada vez que un nodo recibe un paquete CDPv1.

- El valor de `cdpd.holdtime` la opción debe establecerse con el mismo valor en ambos nodos de un par de alta disponibilidad.
- El valor de tiempo de espera predeterminado es de 180 segundos, pero puede introducir valores que oscilan entre 10 segundos y 255 segundos.
- Si se elimina una dirección IP antes de que caduque el tiempo de retención, la información CDP se almacena en caché hasta que caduque el tiempo de retención.

Pasos

1. Muestre el tiempo de espera actual de CDP para un nodo o para todos los nodos de un clúster:

Para ver el tiempo de espera de…	Introduzca…
Un nodo	`run -node node_name options cdpd.holdtime`

Todos los nodos de un clúster	`options cdpd.holdtime`

2. Configure el tiempo de retención de CDP en todos los puertos de un nodo o en todos los puertos de todos los nodos de un clúster:

Para establecer el tiempo de espera activado:	Introduzca…
Un nodo	`run -node node_name options cdpd.holdtime holdtime`
Todos los nodos de un clúster	`options cdpd.holdtime holdtime`

Establezca el intervalo para enviar anuncios CDP

Los anuncios de CDP se envían a los vecinos de CDP a intervalos periódicos. Es posible aumentar o reducir el intervalo para enviar anuncios de CDP en función del tráfico de red y los cambios en la topología de red.

- El valor de `cdpd.interval` la opción debe establecerse con el mismo valor en ambos nodos de un par de alta disponibilidad.
- El intervalo predeterminado es de 60 segundos, pero puede introducir un valor entre 5 segundos y 900 segundos.

Pasos

1. Muestre el intervalo de tiempo de anuncio de CDP actual para un nodo o para todos los nodos de un clúster:

Para ver el intervalo de…	Introduzca…
Un nodo	`run -node node_name options cdpd.interval`
Todos los nodos de un clúster	`options cdpd.interval`

2. Configure el intervalo para enviar anuncios CDP para todos los puertos de un nodo o para todos los puertos de todos los nodos de un clúster:

Para establecer el intervalo para…	Introduzca…
Un nodo	`run -node node_name options cdpd.interval interval`
Todos los nodos de un clúster	`options cdpd.interval interval`

Ver o borrar estadísticas de CDP

Es posible ver las estadísticas de CDP de los puertos de clúster y no de clúster en cada nodo para detectar posibles problemas de conectividad de red. Las estadísticas de CDP son acumulativas a partir del momento

en que se borraron por última vez.

Acerca de esta tarea

En ONTAP 9.10.1 y versiones anteriores, como CDP está siempre habilitado para los puertos, las estadísticas de CDP siempre se muestran para el tráfico de esos puertos. CDP debe estar habilitado en los puertos para que aparezcan las estadísticas para esos puertos.

En ONTAP 9.11.1 y versiones posteriores, como el CDP está siempre habilitado para los puertos de clúster y de almacenamiento, las estadísticas de CDP siempre se muestran para el tráfico de esos puertos. CDP debe estar habilitado en puertos que no sean de clúster o que no sean de almacenamiento para que las estadísticas aparezcan para esos puertos.

Paso

Muestre o borre las estadísticas actuales de CDP para todos los puertos en un nodo:

Si desea…	Introduzca…
Consulte las estadísticas de CDP	`run -node node_name cdpd show-stats`
Borre las estadísticas de CDP	`run -node node_name cdpd zero-stats`

Ejemplo de mostrar y borrar estadísticas

El siguiente comando muestra las estadísticas de CDP antes de borrarlas. El resultado muestra el número total de paquetes que se enviaron y recibieron desde la última vez que se borraron las estadísticas.

```
run -node node1 cdpd show-stats

RECEIVE
 Packets:          9116  | Csum Errors:       0  | Unsupported Vers:  4561
 Invalid length:      0  | Malformed:         0  | Mem alloc fails:      0
 Missing TLVs:        0  | Cache overflow:    0  | Other errors:         0

TRANSMIT
 Packets:          4557  | Xmit fails:        0  | No hostname:          0
 Packet truncated:    0  | Mem alloc fails:   0  | Other errors:         0

OTHER
 Init failures:       0
```

El siguiente comando borra las estadísticas de CDP:

```
run -node node1 cdpd zero-stats
```

```
run -node node1 cdpd show-stats

RECEIVE
 Packets:            0  | Csum Errors:       0  | Unsupported Vers:     0
 Invalid length:     0  | Malformed:         0  | Mem alloc fails:      0
 Missing TLVs:       0  | Cache overflow:    0  | Other errors:         0

TRANSMIT
 Packets:            0  | Xmit fails:        0  | No hostname:          0
 Packet truncated:   0  | Mem alloc fails:   0  | Other errors:         0

OTHER
 Init failures:      0
```

Una vez borradas las estadísticas, comienzan a acumularse después de que se envía o recibe el próximo anuncio de CDP.

Conexión a switches Ethernet que no admiten CDP

Varios conmutadores de proveedores no admiten CDP. Ver el"Base de conocimientos de NetApp : La detección de dispositivos ONTAP muestra los nodos en lugar del conmutador" Para más detalles.

Existen dos opciones para resolver este problema:

- Deshabilite CDP y habilite LLDP, si es compatible. Consulte "Use LLDP para detectar la conectividad de red" para obtener más información.
- Configure un filtro de paquetes de direcciones MAC en los switches para borrar anuncios CDP.

Utilice LLDP para detectar la conectividad de red ONTAP

El uso de LLDP para detectar la conectividad de red consiste en revisar consideraciones de implementación, habilitarlo en todos los puertos, ver dispositivos vecinos y ajustar los valores de configuración de LLDP según sea necesario.

También es necesario habilitar LLDP en cualquier switch y enrutador para poder mostrar la información acerca de los dispositivos vecinos.

ONTAP informa actualmente de las siguientes estructuras de longitud de valor de tipo (TLV):

- ID del chasis
- Identificador del puerto
- Tiempo de vida (TTL)
- Nombre del sistema

  El TLV del nombre del sistema no se envía en los dispositivos CNA.

Ciertos adaptadores de red convergentes (CNA), como el adaptador X1143 y los puertos UTA2 integrados, contienen compatibilidad con la descarga para LLDP:

- La descarga de LLDP se utiliza para la creación de puentes en centros de datos (DCB).
- La información mostrada podría diferir entre el clúster y el switch.

  Los datos del identificador del chasis y del identificador del puerto que muestra el switch podrían ser diferentes para los puertos CNA y no CNA.

Por ejemplo:

- Para puertos que no son CNA:
  - El identificador de chasis es una dirección MAC fija de uno de los puertos en el nodo
  - Port ID es el nombre de puerto del puerto correspondiente en el nodo
- Para puertos CNA:
  - Los identificadores de chasis y de puerto son las direcciones MAC de los respectivos puertos en el nodo.

Sin embargo, los datos que muestra el clúster son consistentes para estos tipos de puerto.

La especificación LLDP define el acceso a la información recogida a través de una MIB SNMP. Sin embargo, ONTAP no admite actualmente la MIB de LLDP.

Habilite o deshabilite LLDP

Para detectar y enviar anuncios a dispositivos vecinos compatibles con LLDP, es necesario habilitar LLDP en cada nodo del clúster. A partir de ONTAP 9.7, LLDP está habilitado en todos los puertos de un nodo de manera predeterminada.

Acerca de esta tarea

Para ONTAP 9.10,1 y versiones anteriores, la `lldp.enable` opción controla si LLDP está habilitado o deshabilitado en los puertos de un nodo:

- `on` Activa LLDP en todos los puertos.
- `off` Desactiva LLDP en todos los puertos.

Para ONTAP 9.11,1 y versiones posteriores, la `lldp.enable` opción controla si LLDP está habilitado o deshabilitado en los puertos que no son del clúster y que no son de almacenamiento de un nodo:

- `on` Activa LLDP en todos los puertos que no son del clúster y que no son de almacenamiento.
- `off` Desactiva LLDP en todos los puertos que no son del clúster y que no son de almacenamiento.

Pasos

1. Muestra la configuración actual de LLDP para un nodo o para todos los nodos de un clúster:
   - Un nodo: `run -node node_name options lldp.enable`
   - Todos los nodos: Opciones `lldp.enable`
2. Habilite o deshabilite LLDP en todos los puertos de un nodo o en todos los puertos de todos los nodos de un clúster:

Para habilitar o deshabilitar LLDP en…	Introduzca…
Un nodo	`run -node node_name options lldp.enable {on
off}`	Todos los nodos de un clúster
`options lldp.enable {on	off}`

- Un solo nodo:

```
run -node node_name options lldp.enable {on|off}
```

- Todos los nodos:

```
options lldp.enable {on|off}
```

Consulte la información sobre vecinos de LLDP

Puede ver información sobre los dispositivos vecinos que están conectados a cada puerto de los nodos del clúster, siempre y cuando el puerto esté conectado a un dispositivo compatible con LLDP. Puede utilizar el comando network device-Discovery show para ver información de los vecinos.

Paso

1. Muestra información sobre todos los dispositivos compatibles con LLDP que están conectados a los puertos de un nodo del clúster:

```
network device-discovery show -node node -protocol lldp
```

El siguiente comando muestra los vecinos que están conectados a los puertos en el nodo cluster-1_01. La salida enumera los dispositivos habilitados para LLDP que están conectados a cada puerto del nodo especificado. Si se `-protocol` omite la opción, la salida también muestra los dispositivos habilitados para CDP.

```
network device-discovery show -node cluster-1_01 -protocol lldp
Node/       Local  Discovered
Protocol    Port   Device                    Interface         Platform
----------- ------ ------------------------- ----------------
----------------
cluster-1_01/lldp
            e2a    0013.c31e.5c60            GigabitEthernet1/36
            e2b    0013.c31e.5c60            GigabitEthernet1/35
            e2c    0013.c31e.5c60            GigabitEthernet1/34
            e2d    0013.c31e.5c60            GigabitEthernet1/33
```

Ajuste el intervalo para la transmisión de anuncios de LLDP

Los anuncios de LLDP se envían a intervalos periódicos. Es posible aumentar o reducir el intervalo para enviar anuncios de LLDP en función del tráfico de red y los cambios en la topología de red.

Acerca de esta tarea

El intervalo predeterminado recomendado por IEEE es de 30 segundos, pero puede introducir un valor de 5 segundos a 300 segundos.

Pasos

1. Muestre el intervalo de tiempo de anuncio de LLDP actual para un nodo o para todos los nodos de un clúster:
   - Un solo nodo:

     ```
     run -node <node_name> options lldp.xmit.interval
     ```

   - Todos los nodos:

     ```
     options lldp.xmit.interval
     ```

2. Ajuste el intervalo para enviar anuncios de LLDP para todos los puertos de un nodo o para todos los puertos de todos los nodos de un clúster:
   - Un solo nodo:

     ```
     run -node <node_name> options lldp.xmit.interval <interval>
     ```

   - Todos los nodos:

     ```
     options lldp.xmit.interval <interval>
     ```

Ajuste el tiempo de respuesta de los anuncios de LLDP

El tiempo de vida (TTL) es el período de tiempo durante el cual los anuncios de LLDP se almacenan en la caché en dispositivos vecinos compatibles con LLDP. TTL se anuncia en cada paquete LLDP y se actualiza cada vez que un nodo recibe un paquete LLDP. TTL puede modificarse en tramas LLDP salientes.

Acerca de esta tarea

- TTL es un valor calculado, el producto del intervalo de transmisión (`lldp.xmit.interval`) y el multiplicador de retención (`lldp.xmit.hold`) más uno.
- El valor predeterminado del multiplicador de retención es 4, pero puede introducir valores que oscilen entre 1 y 100.
- Por lo tanto, el valor predeterminado TTL es de 121 segundos, como recomienda el IEEE, pero al ajustar el intervalo de transmisión y mantener los valores multiplicadores, puede especificar un valor para los fotogramas salientes de 6 segundos a 30001 segundos.
- Si se elimina una dirección IP antes de que caduque el TTL, la información de LLDP se almacena en caché hasta que caduque el TTL.

Pasos

1. Muestre el valor actual de contener multiplicador para un nodo o para todos los nodos de un clúster:
   - Un solo nodo:

     ```
     run -node <node_name> options lldp.xmit.hold
     ```

   - Todos los nodos:

     ```
     options lldp.xmit.hold
     ```

2. Ajuste el valor de multiplicador de mantenimiento en todos los puertos de un nodo o en todos los puertos de todos los nodos de un clúster:
   - Un solo nodo:

     ```
     run -node <node_name> options lldp.xmit.hold <hold_value>
     ```

   - Todos los nodos:

     ```
     options lldp.xmit.hold <hold_value>
     ```

Ver o borrar estadísticas de LLDP

Es posible ver las estadísticas de LLDP de los puertos de clúster y no de clúster en cada nodo para detectar posibles problemas de conectividad de red. Las estadísticas de LLDP son acumulativas a partir del momento en que se borraron por última vez.

Acerca de esta tarea

Para ONTAP 9.10.1 y versiones anteriores, como LLDP siempre están habilitadas para puertos del clúster, siempre se muestran las estadísticas de LLDP para el tráfico de esos puertos. LLDP debe estar habilitado en puertos que no son del clúster para que se muestren estadísticas de esos puertos.

Para ONTAP 9.11.1 y versiones posteriores, como LLDP siempre está habilitado para los puertos de clúster y de almacenamiento, siempre se muestran las estadísticas de LLDP para el tráfico de esos puertos. LLDP deben estar habilitadas en puertos que no sean del clúster y en puertos del almacenamiento para que se muestren estadísticas de esos puertos.

Paso

Muestre o borre las estadísticas actuales de LLDP para todos los puertos en un nodo:

Si desea…	Introduzca…
Consulte las estadísticas de LLDP	`run -node node_name lldp stats`
Borre las estadísticas de LLDP	`run -node node_name lldp stats -z`

Ejemplo de estadísticas show y clear

El siguiente comando muestra las estadísticas de LLDP antes de borrarlas. El resultado muestra el número total de paquetes que se enviaron y recibieron desde la última vez que se borraron las estadísticas.

```
cluster-1::> run -node vsim1 lldp stats

RECEIVE
 Total frames:     190k  | Accepted frames:   190k | Total drops:
0
TRANSMIT
 Total frames:     5195  | Total failures:      0
OTHER
 Stored entries:      64
```

El siguiente comando borra las estadísticas de LLDP.

```
cluster-1::> The following command clears the LLDP statistics:
run -node vsim1 lldp stats -z
run -node node1 lldp stats

RECEIVE
 Total frames:        0  | Accepted frames:     0  | Total drops:
0
TRANSMIT
 Total frames:        0  | Total failures:      0
OTHER
 Stored entries:      64
```

Una vez borradas las estadísticas, comienzan a acumularse después de que se envía o recibe el próximo anuncio de LLDP.

Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en http://www.netapp.com/TM son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.