



Realizar comprobaciones básicas de la infraestructura

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

Tabla de contenidos

- Realizar comprobaciones básicas de la infraestructura 1
 - Compruebe la configuración del protocolo en el sistema de almacenamiento 1
 - Verifique el tamaño máximo de transferencia TCP de ONTAP NFS 1
 - Verifique el tamaño de lectura/escritura TCP iSCSI de ONTAP 1
 - Compruebe la configuración del multiplexor CIFS/SMB de ONTAP 2
 - Verifique la velocidad del puerto del adaptador ONTAP FC 2
- Verifique la configuración de red ONTAP en los conmutadores de datos 3
- Verifique la configuración de red MTU de ONTAP en el sistema de almacenamiento 4
 - Acerca de esta tarea 4
- Verifique el rendimiento y la latencia del disco ONTAP 4
- Verifique el rendimiento y la latencia de ONTAP entre nodos 5

Realizar comprobaciones básicas de la infraestructura

Compruebe la configuración del protocolo en el sistema de almacenamiento

Verifique el tamaño máximo de transferencia TCP de ONTAP NFS

Para NFS, puede comprobar si el tamaño máximo de transferencia TCP para lecturas y escrituras puede estar provocando un problema de rendimiento. Si cree que el tamaño ralentiza el rendimiento, puede aumentarlo.

Antes de empezar

- Para realizar esta tarea, debe tener privilegios de administrador de clúster.
- Para esta tarea, debe utilizar comandos de nivel de privilegio avanzado.

Pasos

1. Cambie al nivel de privilegio avanzado:

```
set -privilege advanced
```

2. Compruebe el tamaño máximo de transferencia TCP:

```
vserver nfs show -vserver vserver_name -instance
```

3. Si el tamaño máximo de transferencia del TCP es demasiado pequeño, aumente el tamaño:

```
vserver nfs modify -vserver vserver_name -tcp-max-xfer-size integer
```

4. Volver al nivel de privilegio administrativo:

```
set -privilege admin
```

Ejemplo

En el ejemplo siguiente se cambia el tamaño de transferencia máximo SVM1 de TCP de a 1048576:

```
cluster1::*> vserver nfs modify -vserver SVM1 -tcp-max-xfer-size 1048576
```

Verifique el tamaño de lectura/escritura TCP iSCSI de ONTAP

Para iSCSI, es posible comprobar el tamaño de lectura/escritura de TCP para determinar si la configuración de tamaño está creando un problema de rendimiento. Si el tamaño es el origen de un problema, puede corregirlo.

Antes de empezar

Para esta tarea, se requieren comandos de nivel de privilegio avanzado.

Pasos

1. Cambie al nivel de privilegio avanzado:

```
set -privilege advanced
```

2. Compruebe la configuración del tamaño de la ventana TCP:

```
vserver iscsi show -vserv,er vserver_name -instance
```

3. Modifique la configuración del tamaño de la ventana TCP:

```
vserver iscsi modify -vserver vserver_name -tcp-window-size integer
```

4. Devolver al privilegio administrativo:

```
set -privilege admin
```

Ejemplo

En el ejemplo siguiente se cambia el tamaño de la ventana TCP de SVM1 a 131.400 bytes:

```
cluster1::*> vserver iscsi modify -vserver vs1 -tcp-window-size 131400
```

Compruebe la configuración del multiplexor CIFS/SMB de ONTAP

Si el rendimiento lento de la red CIFS provoca un problema de rendimiento, puede modificar los ajustes multiplexados para mejorarlos y corregirlos.

Pasos

1. Controlar el reglaje multiplexado CIFS:

```
vserver cifs options show -vserver -vserver_name -instance
```

2. Modificar el reglaje multiplexado CIFS:

```
vserver cifs options modify -vserver -vserver_name -max-mpx integer
```

Ejemplo

En el ejemplo siguiente se cambia el recuento máximo de múltiplex de SVM1 a 255:

```
cluster1:::> vserver cifs options modify -vserver SVM1 -max-mpx 255
```

Verifique la velocidad del puerto del adaptador ONTAP FC

La velocidad del puerto de destino del adaptador debe coincidir con la velocidad del dispositivo al que se conecta, para optimizar el rendimiento. Si el puerto está definido en autonegociación, puede tardar más en reconectar después de una toma de control y devolución u otra interrupción.

Antes de empezar

Todos los LIF que utilizan este adaptador como puerto de inicio deben estar desconectados.

Pasos

1. Desconectar el adaptador:

```
network fcp adapter modify -node nodename -adapter adapter -state down
```

Obtenga más información sobre `network fcp adapter modify` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

2. Compruebe la velocidad máxima del adaptador de puerto:

```
fcp adapter show -instance
```

Obtenga más información sobre `fcp adapter show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

3. Cambie la velocidad del puerto, si es necesario:

```
network fcp adapter modify -node nodename -adapter adapter -speed  
{1|2|4|8|10|16|auto}
```

4. Conectar el adaptador:

```
network fcp adapter modify -node nodename -adapter adapter -state up
```

5. Conectar todas las LIF del adaptador:

```
network interface modify -vserver * -lif * { -home-node node1 -home-port e0c }  
-status-admin up
```

Obtenga más información sobre `network interface modify` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

Ejemplo

En el siguiente ejemplo se cambia la velocidad del puerto del adaptador `0d node1` a 2 Gbps:

```
cluster1::> network fcp adapter modify -node node1 -adapter 0d -speed 2
```

Verifique la configuración de red ONTAP en los conmutadores de datos

Aunque debe mantener la misma configuración MTU en los clientes, los servidores y los sistemas de almacenamiento (es decir, los extremos de red), los dispositivos de red intermedios como las NIC y los switches deben configurarse con sus valores máximos de MTU para garantizar que el rendimiento no se vea afectado.

Para obtener el mejor rendimiento, todos los componentes de la red deben ser capaces de reenviar tramas gigantes (IP de 9000 bytes, 9022 bytes incluyendo Ethernet). Los switches de datos deben establecerse en al

menos 9022 bytes, pero es posible un valor típico de 9216 en la mayoría de los switches.

Pasos

1. En el caso de los switches de datos, compruebe que el tamaño de MTU esté establecido en 9022 o superior.

Para obtener más información, consulte la documentación del proveedor de switches.

Verifique la configuración de red MTU de ONTAP en el sistema de almacenamiento

Puede cambiar la configuración de red en el sistema de almacenamiento si no son los mismos que en el cliente o en otros extremos de red. Mientras que la configuración de MTU de red de gestión se establece en 1500, el tamaño de MTU de red de datos debe ser de 9000.

Acerca de esta tarea

Todos los puertos dentro de un dominio de retransmisión tienen el mismo tamaño de MTU, a excepción del puerto e0M que gestiona el tráfico de gestión. Si el puerto forma parte de un dominio de retransmisión, utilice `broadcast-domain modify` el comando para cambiar la MTU para todos los puertos dentro del dominio de retransmisión modificado.

Tenga en cuenta que los dispositivos de red intermedios, como NIC y switches de datos, se pueden establecer con tamaños de MTU superiores a los extremos de red. Para obtener más información, consulte ["Compruebe la configuración de red en los switches de datos"](#).

Pasos

1. Compruebe la configuración de puerto MTU en el sistema de almacenamiento:

```
network port show -instance
```

Obtenga más información sobre `network port show` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

2. Cambie la MTU en el dominio de retransmisión que utilizan los puertos:

```
network port broadcast-domain modify -ipspace ipspace -broadcast-domain  
broadcast_domain -mtu new_mtu
```

Ejemplo

En el ejemplo siguiente se cambia la configuración de puerto MTU a 9000:

```
network port broadcast-domain modify -ipspace Cluster -broadcast-domain  
Cluster -mtu 9000
```

Verifique el rendimiento y la latencia del disco ONTAP

Puede comprobar las métricas de rendimiento de disco y latencia para los nodos del

clúster para ayudarle a resolver problemas.

Acerca de esta tarea

Para esta tarea, se requieren comandos de nivel de privilegio avanzado.

Pasos

1. Cambie al nivel de privilegio avanzado:

```
set -privilege advanced
```

2. Compruebe las métricas de rendimiento y latencia del disco:

```
statistics disk show -sort-key latency
```

Ejemplo

El siguiente ejemplo muestra los totales de cada operación de lectura o escritura de usuario para node2 en cluster1:

```
::*> statistics disk show -sort-key latency
cluster1 : 8/24/2015 12:44:15
```

Disk	Node	Busy (%)	Total Ops	Read Ops	Write Ops	Read (Bps)	Write (Bps)	*Latency (us)
1.10.20	node2	4	5	3	2	95232	367616	23806
1.10.8	node2	4	5	3	2	138240	386048	22113
1.10.6	node2	3	4	2	2	48128	371712	19113
1.10.19	node2	4	6	3	2	102400	443392	19106
1.10.11	node2	4	4	2	2	122880	408576	17713

Información relacionada

- ["disco de estadísticas"](#)

Verifique el rendimiento y la latencia de ONTAP entre nodos

Puede usar `network test-path` el comando para identificar cuellos de botella de red o para precalificar las rutas de red entre los nodos. Se puede ejecutar el comando entre nodos de interconexión de clústeres o nodos dentro del clúster.

Antes de empezar

- Para realizar esta tarea, debe ser un administrador de clústeres.

- Para esta tarea, se requieren comandos de nivel de privilegio avanzado.
- En el caso de una ruta de interconexión de clústeres, los clústeres de origen y destino deben tener una relación entre iguales.

Acerca de esta tarea

En ocasiones, es posible que el rendimiento de red entre nodos no cumpla las expectativas de la configuración de la ruta. Por ejemplo, una tasa de transmisión de 1 Gbps para el tipo de transferencias de datos grandes que se ven en operaciones de replicación de SnapMirror no sería coherente con un enlace de 10 GbE entre los clústeres de origen y destino.

Puede usar `network test-path` el comando para medir el rendimiento y la latencia entre los nodos. Se puede ejecutar el comando entre nodos de interconexión de clústeres o nodos dentro del clúster.



La prueba satura la ruta de red con los datos, de modo que debe ejecutar el comando cuando el sistema no está ocupado y cuando el tráfico de red entre nodos no es excesivo. El tiempo de prueba se agota al cabo de diez segundos. El comando se puede ejecutar solo entre nodos de ONTAP 9.

``session-type`` La opción identifica el tipo de operación que se ejecuta a través de la ruta de red, por ejemplo, «AsyncMirrorRemote» para la replicación de SnapMirror en un destino remoto. El tipo determina la cantidad de datos utilizados en la prueba. En la siguiente tabla se definen los tipos de sesión:

Tipo de sesión	Descripción
AsyncMirrorLocal	Configuración que utiliza SnapMirror entre nodos del mismo clúster
AsyncMirrorRemote	Configuración que utiliza SnapMirror entre nodos de diferentes clústeres (tipo predeterminado)
RemoteDataTransfer	La configuración que utiliza ONTAP para acceder de forma remota a datos entre nodos del mismo clúster (por ejemplo, una solicitud NFS a un nodo de un archivo almacenado en un volumen en un nodo diferente)

Pasos

1. Cambie al nivel de privilegio avanzado:

```
set -privilege advanced
```

2. Mida el rendimiento y la latencia entre nodos:

```
network test-path -source-node source_nodename |local -destination-cluster  
destination_clustername -destination-node destination_nodename -session-type  
Default|AsyncMirrorLocal|AsyncMirrorRemote|SyncMirrorRemote|RemoteDataTransfer
```

El nodo de origen debe estar en el clúster local. El nodo de destino puede estar en el clúster local o en un clúster con una relación entre iguales. Un valor de «local» para `-source-node` especifica el nodo en el que está ejecutando el comando.

El siguiente comando mide el rendimiento y la latencia para las operaciones de replicación de tipo SnapMirror entre `node1` en el clúster local y `node3` en `cluster2` el :

```
cluster1::> network test-path -source-node node1 -destination-cluster  
cluster2 -destination-node node3 -session-type AsyncMirrorRemote
```

Ejemplo de salida (los detalles de salida pueden variar en función de la versión de ONTAP):

```
Test Duration:      10.88 secs  
Send Throughput:   18.23 MB/sec  
Receive Throughput: 18.23 MB/sec  
MB sent:           198.31  
MB received:       198.31  
Avg latency in ms: 2301.47
```

Obtenga más información sobre `network test-path` en el ["Referencia de comandos del ONTAP"](#).

3. Devolver al privilegio administrativo:

```
set -privilege admin
```

Después de terminar

Si el rendimiento no cumple las expectativas de configuración de la ruta, debe comprobar las estadísticas de rendimiento del nodo, utilizar las herramientas disponibles para aislar el problema en la red, comprobar la configuración del switch, etc.

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.