



Solucionar problemas

XCP

NetApp
August 26, 2024

Tabla de contenidos

- Solucionar problemas. 1
 - Solucionar errores de XCP NFS 1
 - Solucionar errores de SMB de XCP. 5
 - Solucionar errores de análisis de archivos XCP 6

Solucionar problemas

Solucionar errores de XCP NFS


Revise las soluciones para solucionar problemas.

Problemas y soluciones del XCP

Problema XCP	Solución
xcp: ERROR: Comparar lotes: Archivo de índice incompatible. Utilice únicamente el archivo de índice generado con la versión actual de XCP. Como alternativa, puede descargar un binario XCP anterior desde xcp.netapp.com.	Está intentando realizar operaciones en un índice que se generó utilizando una versión de XCP anterior a XCP 1.9. No se admite esta operación. Se recomienda completar cualquier migración en curso y luego cambiar a esta versión de XCP. Como alternativa, puede volver a ejecutar el <code>scan</code> , <code>copy</code> o <code>verify</code> Comandos para generar un nuevo índice con XCP 1.9.
xcp: ERROR: debe ejecutarse como root	Ejecute los comandos XCP como usuario root
xcp: ERROR: Archivo de licencia /opt/NetApp/xFiles/xcp/license no encontrado.	Descargue la licencia de "Sitio XCP", cópielo a. /opt/NetApp/xFiles/xcp/, y actívelo ejecutando el <code>xcp activate</code> comando.
xcp: ERROR: Esta licencia ha caducado	Renueve o obtenga la nueva licencia XCP del "Sitio XCP".
xcp: ERROR: Licencia ilegible	Es posible que el archivo de licencia esté dañado. Obtenga la nueva licencia XCP del "Sitio XCP".
xcp: ERROR: XCP no activado, ejecute primero "Activar"	Ejecute el <code>xcp activate</code> comando
Esta copia no tiene licencia	Obtenga el archivo de licencia XCP apropiado. Copie la licencia XCP en /opt/NetApp/xFiles/xcp/ directorio en el servidor XCP. Ejecute el <code>xcp activate</code> para activar la licencia.
xcp: ERROR: Error al activar la licencia: Servidor inalcanzable	Está intentando activar la licencia en línea y el sistema host no está conectado a Internet. Asegúrese de que el sistema está conectado a Internet.
xcp: ERROR: Error al activar la licencia: Servidor xcp.netapp.com inalcanzable xcp: HINT: Configure DNS en este host o vuelva a la página de licencia para solicitar un error esperado de licencia privada: Error al activar la licencia: Server xcp.netapp.com inalcanzable	Asegúrese de que xcp.netapp.com sea accesible desde el host o solicite la licencia sin conexión

Problema XCP	Solución
<p>xcp: ERROR: No se puede montar el catálogo: No se puede montar</p> <p>nfs_server:/export[:subdirectory]</p>	<p>Abra el editor en el host del cliente XCP Linux y actualice el archivo de configuración con la ubicación de catálogo correcta. El archivo de configuración XCP se encuentra en</p> <p>/opt/NetApp/xFiles/xcp/xcp.ini. Ejemplo de entradas del archivo de configuración:</p> <pre>[root@scspr1949387001 ~]# cat /opt/NetApp/xFiles/xcp/xcp.ini [xcp] catalog = 10.235.128.153:/catalog</pre>
nfs3 error 2: no existe ningún archivo o directorio	La operación no encontró los archivos de origen en la exportación NFS de destino. Ejecute el xcp sync comando para copiar las actualizaciones incrementales de origen a destino
xcp: ERROR: Índice vacío o no válido	Se interrumpió la operación de copia anterior antes de crear el archivo de índice. Vuelva a ejecutar el mismo comando con el nuevo índice y, cuando se ejecute el comando, compruebe que la palabra clave "indexed" se muestra en las estadísticas.
xcp: ERROR: comparar lotes: el proceso hijo ha fallado (exit code -9): recv <type 'exceptions.EOFError'>	Siga las instrucciones del siguiente artículo de la base de conocimientos: "No se puede asignar memoria al sincronizar datos NFS"
xcp: ERROR: Para que xcp procese ACL, monte por favor <path> Mediante el cliente nfs4 del sistema operativo	Montar el origen y el destino en el host XCP mediante NFSv4, por ejemplo, mount -o vers=4.0 10.10.10.10:/source_vol /mnt/source
El XCP verify error del comando durante una migración. El ESTADO muestra COMO ERROR. (Activo)	El XCP verify el comando se ejecutó cuando el origen estaba activo. Ejecute el XCP verify comando tras la transición final.
El XCP verify el comando falla después de una transposición. (Activo)	Es posible que la operación de sincronización de transposición XCP no haya copiado todos los datos. Vuelva a ejecutar el XCP sync comando seguido de verify comando tras la transición final. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico.
El XCP sync error del comando (esto se aplica a todos los fallos de sincronización durante las migraciones). (Activo)	XCP no puede leer los datos, esto podría deberse a un problema de XCP. Compruebe el mensaje de ESTADO de XCP una vez que haya finalizado el funcionamiento del comando. Vuelva a ejecutar el sync comando. Si la operación de sincronización vuelve a fallar, póngase en contacto con el soporte técnico de.
El XCP copy, resume, y. sync los comandos fallan debido a la falta de memoria. XCP se bloquea y el estado de XCP aparece COMO FALLIDO. (Activo)	Hay poca memoria disponible en el host o se ha producido un gran cambio incremental. Siga las instrucciones del siguiente artículo de la base de conocimientos: "No se puede asignar memoria al sincronizar datos NFS"

Problema XCP	Solución
<code>mnt3 error 13: permission denied</code>	Como usuario que no es raíz, no tiene los permisos correctos para acceder al sistema de archivos. Compruebe si puede acceder al sistema de archivos y realizar operaciones de lectura y escritura.
<code>xcp: batch 1: ERROR: [Errno 13] Permission denied:</code>	Como usuario que no es raíz, no tiene los permisos correctos para acceder al sistema de archivos. Compruebe si puede acceder al sistema de archivos y realizar operaciones de lectura y escritura.
<code>mxcp: ERROR: OSMounter 'file:///t/ 10.234.115.215_src_vol/DIR': [Errno 2] No such file or directory</code>	La ruta <code>/t/10.234.115.215_src_vol/ DIR</code> No está montado en el sistema de archivos Linux. Compruebe si la ruta existe.
<code>ERROR: run sync {-id: 'xcp_index_1624263869.3734858'}: sync not yet available for hdfs/ posix/s3fs sources and targets -workaround is copy with a match filter for recent mods</code>	La <code>sync</code> El comando no se admite en XCP para los conectores POSIX y HDFS.
La xcp verify el comando falla con una hora de modo diferente	Puede identificar el archivo y copiarlo manualmente en el destino.
<code>Non dir object copy/sync can not be resumed; try copy again. For more details please refer XCP user guide.</code>	Como no puede reanudar un solo archivo, se recomienda ejecutar el <code>xcp copy</code> de nuevo el comando para el archivo. Cualquier cambio en el archivo lleva a una copia completa del archivo. Como resultado, el rendimiento no se ve afectado.
<code>Non dir object can not be synced; try copy again. For more details please refer XCP user guide.</code>	Dado que no puede sincronizar un solo archivo, se recomienda ejecutar el <code>xcp copy</code> de nuevo el comando para el archivo. Cualquier cambio en el archivo lleva a una copia completa del archivo. Como resultado, el rendimiento no se ve afectado.
<code>xcp: ERROR: batch 4: Could not connect to node:</code>	Compruebe que el nodo proporcionado en el <code>-nodes</code> se puede acceder al parámetro. Intente conectarse utilizando Secure Shell (SSH) desde el nodo maestro
<code>[Error 13] permission denied</code>	Compruebe si tiene permiso para escribir en el volumen de destino.
<code>xcp: ERROR: batch 2: child process failed (exit code -6): recv <type 'exceptions.EOFError'>:</code>	Aumente la memoria del sistema y vuelva a ejecutar la prueba.
<code>xcp:ERROR: invalid path 'IP:/users009/user1/2022-07- 01_04:36:52_1489367</code>	Si hay uno o más puntos en el nombre de ruta de acceso compartido del servidor NFS, utilice dos puntos (:) en lugar de un solo punto (.) para separar la IP del servidor NFS y la ruta de acceso compartida del servidor NFS.

Problema XCP	Solución
El volumen SnapLock no conserva los archivos WORM después de un <code>xcp copy</code> funcionamiento.	<p>XCP copia correctamente los ARCHIVOS WORM al volumen, pero el volumen SnapLock no conserva los archivos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecute el <code>xcp copy</code> operación desde el volumen de origen al de destino: <code>xcp copy src_server:/src_export dst_server:/dst_export</code> 2. Utilice la <code>xcp chmod</code> comando para cambiar los permisos de archivo en el volumen de destino a readonly: <code>xcp chmod -mode a-w dst_server:/dst_export</code> <p>Una vez finalizados los pasos anteriores, el volumen SnapLock comienza a conservar los archivos copiados.</p> <div>  <p>El tiempo de retención de un volumen SnapLock se rige por la política de retención predeterminada del volumen. Compruebe la configuración de retención de volúmenes antes de iniciar la migración: "Establezca el tiempo de retención"</p> </div>

Volcado de registro

Si tiene algún problema con un comando o un trabajo XCP, el `logdump` el comando permite volcar los archivos de registro relacionados con el problema en un `.zip` Archivo que se puede enviar a NetApp para su depuración. La `logdump` El comando filtra los registros según el ID de migración o el ID de trabajo y vuelca esos registros en un `.zip` en el directorio actual. La `.zip` El archivo tiene el mismo nombre que la migración o el ID de trabajo que se utiliza con el comando.

ejemplo

```
xcp logdump -j <job id>
xcp logdump -m <migration id>
```



Después de la migración, si utiliza `XCP_CONFIG_DIR` o `XCP_LOG_DIR` variables de entorno para anular la ubicación predeterminada de la configuración o la ubicación del registro, el `logdump` Se produce un error en el comando cuando se usa con un ID de tarea o migración anterior. Para evitarlo, utilice la misma ruta de registro hasta que finalice la migración.

Solucionar errores de SMB de XCP

Revise las soluciones para solucionar problemas.

Problema	Solución
Los comandos XCP no muestran los resultados esperados si se utiliza una ruta de unión en el origen o el destino.	Utilice una ruta de acceso compartido de SMB en lugar de una ruta de unión cuando ejecute comandos XCP.
Se puede producir un error de rastreo si el origen, el destino o ambos son una unión sin directorios y se utiliza una licencia en línea en la migración. Si esto ocurre, el estado del comando XCP es PASSED pero el siguiente error se devuelve al final de la salida de la consola: <div>Error in atexit._run_exitfuncs: Traceback (most recent call last): File "xcp\stats.py", line 214, in call_home File "xcp\histograms.py", line 387, in calculate_averages ZeroDivisionError: division by zero</div>	Utilice una licencia fuera de línea en lugar de una licencia en línea.
xcp: ERROR: Esta licencia ha caducado	Renueve o obtenga la nueva licencia XCP del "Sitio XCP" .
Esta copia no tiene licencia	Obtenga el archivo de licencia XCP apropiado. Copie la licencia XCP en c:\netapp\xcp En el host XCP. Ejecute el xcp activate para activar la licencia
xcp: ERROR: XCP no activado, ejecute primero "Activar"	Descargue la licencia XCP de "Sitio XCP" . Copie el archivo en el host del cliente XCP Linux en c:\netapp\xcp En el host XCP. Ejecute el xcp activate para activar la licencia.
xcp: ERROR: No se ha encontrado el archivo de licencia C:\NetApp\XCP\license	Regístrese para obtener la licencia XCP en "Sitio XCP" . Descargue y copie el archivo de licencia en C:\NetApp\XCP\ En el host del cliente Windows XCP.
Error de exploración xcp: No se encuentra el nombre de red	Vuelva a ejecutar el comando con el nombre compartido correcto

Problema	Solución
<p>Error de copia xcp: Error al obtener el mensaje de error principal de seguridad de respaldo registrado en el archivo xcp.log:</p> <pre>pywintypes.error: (1722, 'LookupAccountName', 'The RPC server is unavailable.')</pre>	<p>Agregue el cuadro de destino en el archivo hosts (C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts). La entrada del recuadro de destino del almacenamiento de NetApp debe tener el formato siguiente:</p> <pre><data vserver data interface ip>1 o más espacios en blanco <cifs server name></pre>
<p>xcp copy: ERROR Error al obtener el principal de seguridad de respaldo (postagregar la entrada del cuadro de destino en los archivos de hosts) error messed aged logged in xcp.log file:</p> <pre>'No mapping between account names and security IDs was done'</pre>	<p>El usuario/grupo de respaldo no existe en el sistema de destino (cuadro de destino) ni en el directorio activo. Vuelva a ejecutar el comando con las opciones de usuario/grupo de recuperación correctas</p>
<p>xcp copy: ERROR Error al obtener el principal de seguridad de respaldo (postagregar la entrada del cuadro de destino en los archivos de hosts) error messed aged logged in xcp.log file:</p> <pre>pywintypes.error: (87, 'LookupAccountName', 'The parameter is incorrect.')</pre>	<p>Parámetro incorrecto para la opción de grupo/usuario de respaldo. Vuelva a ejecutar el comando con la sintaxis correcta para las opciones de usuario/grupo de reserva</p>
<p>xcp copy Con migración ACL</p> <p>Mensaje de error registrado en el archivo xcp.log:</p> <pre>pywintypes.error: (1314, 'GetNamedSecurityInfo', 'A required privilege is not held by the client.')</pre>	<p>Un problema relacionado con los descriptores de seguridad porque la cuenta de usuario de migración sólo tiene los privilegios necesarios para que XCP recupere el propietario, el grupo y la DACL. No puede recuperar SACL.</p> <p>Agregue su cuenta de usuario de migración a la política “Administrar auditoría y registro de seguridad” en su Active Directory.</p> <p>Referencia: "Administrar registro de auditoría y seguridad"</p>

Solucionar errores de análisis de archivos XCP

Revise las soluciones para solucionar problemas.

Problema	Solución
Error en el servicio PostgreSQL	<p>Ejecute configure de nuevo y seleccione la opción de instalación. Si la instalación anterior se realizó correctamente, puede seleccionar la opción de reparación. Si sigue recibiendo el error, pruebe los pasos del manual de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie el servicio PostgreSQL: <pre>sudo systemctl restart postgresql.service</pre> 2. Compruebe el estado del servicio: <pre>`sudo systemctl status postgresql.service</pre>
grep Active`	Error DEL servicio HTTPD
<p>Ejecute configure de nuevo y seleccione la opción de instalación. Si la instalación anterior se realizó correctamente, puede seleccionar la opción de reparación. Si sigue recibiendo el error, pruebe los pasos del manual de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie LOS servicios HTTPD: <pre>sudo systemctl restart httpd</pre> 2. Verificar el estado del servicio HTTPD: <pre>`sudo systemctl status httpd</pre> 	grep Active`
No se puede abrir la página de inicio de sesión después de una instalación correcta	<p>Compruebe que el sistema puede hacer ping al equipo Linux donde está instalado XCP File Analytics y QUE HTTPD se está ejecutando. Si los servicios no se están ejecutando, ejecute <code>configure</code> y elija la opción de reparación. Compruebe que está utilizando una versión de navegador compatible. Consulte "IMT".</p>

Problema	Solución
Error de inicio de sesión de usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que está utilizando una versión de navegador compatible. Consulte "IMT". • Compruebe que el usuario es "admin" y que la contraseña es correcta. • Compruebe que el servicio XCP se está ejecutando emitiendo <code>xcp service status</code>. • Compruebe que el puerto 5030 esté abierto en Linux. Abra la aplicación en <code>https:// <linux ip> :5030/api/xcp</code>, y confirme que el <code>messagereads msg:Missing Authorization Header</code>. • Compruebe si la <code>xcp.ini</code> el archivo está presente en la <code>/opt/NetApp/xFiles/xcp/</code> ubicación. Para restablecer la <code>xcp.ini</code> Ejecute la secuencia de comandos de configuración y seleccione la opción reparar. A continuación, seleccione la opción de menú para reconstruir archivo xcp.ini. • Ejecute manualmente la <code>xcp --listen</code> En la interfaz de línea de comandos y intente iniciar sesión. Si no recibe una solicitud en el servidor, vuelva a comprobar la instalación y los puertos utilizados para la comunicación con el servidor. Después de verificar que la instalación es correcta, ejecute el <code>service xcp start</code> para reiniciar el servicio.
La GUI de XCP no muestra páginas actualizadas	Borre la caché y vuelva a intentarlo
El servicio XCP no se está iniciando	Para ejecutar la <code>xcp</code> utilice <code>sudo systemctl start xcp</code> comando. Como alternativa, ejecute la secuencia de comandos de configuración y seleccione la opción reparar para iniciar los servicios que se detengan.
Error al analizar el recurso compartido de archivos	Es posible que el volumen compartido de archivos no sea legible. Compruebe manualmente si el recurso compartido de archivos es accesible o legible ejecutando el <code>xcp show</code> comando. Además, compruebe si el <code>xcp.ini</code> el archivo se ha eliminado. Si se elimina, vuelva a generar el <code>xcp.ini</code> archivo mediante la opción de reparación de secuencia de comandos <code>configure.sh</code> .

Problema	Solución
No se pudieron cargar los servidores de archivos	Intente actualizar una página. Si el problema persiste, ejecute manualmente el <code>xcp show</code> en el símbolo del sistema y compruebe si puede analizar el servidor de archivos. Si tiene éxito, levante una incidencia con el soporte al cliente de NetApp. Si no se realiza correctamente, compruebe si el servidor de archivos está activo realizando una comprobación manual. Compruebe si la <code>xcp.ini</code> los archivos de archivo y licencia se encuentran en la ubicación correcta. Para restablecer la <code>xcp.ini</code> Ejecute la secuencia de comandos de configuración y seleccione la opción reparar . A continuación, seleccione la opción de menú para reconstruir archivo xcp.ini . Compruebe el <code>xcpfalogs</code> registra para ver si la licencia necesita renovarse.
La página de análisis de archivos XCP no se muestra después de reiniciar el sistema	Los servicios XCP podrían estar inactivos. Ejecute la secuencia de comandos de configuración y seleccione la opción reparar . Esto reiniciará todos los servicios que estén detenidos.
El espacio total de un sistema de archivos exportado en un servidor de archivos determinado puede mostrar más espacio en comparación con el almacenamiento físico asignado.	Esto puede suceder cuando hay exportaciones a nivel de <code>qtree</code> dentro del volumen. Por ejemplo, si el tamaño del volumen que se exporta como <code>/vol1</code> Tiene 10 GB y hay un <code>qtree</code> dentro del volumen <code>/vol1/qtree1</code> , a continuación, la <code>xcp show</code> el comando mostrará la <code>vol1</code> tamaño como 10 GB y la <code>qtree1</code> tamaño como 10 GB. XCP File Analytics suma el espacio de ambas exportaciones y proporciona el espacio total, en este caso, 20 GB. No lo entiende <code>qtree1</code> es un espacio lógico.

Problema	Solución
<p>No se puede acceder al sitio o el inicio de sesión del usuario falló después de una instalación correcta.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si los servicios XCP se están ejecutando: <code>service xcp status</code> 2. Inicie la operación de escucha de XCP y confirme que no hay errores: <code>xcp -listen</code> 3. Si ve el siguiente error, instale los paquetes CodeReady usando yum, como <code>yum install codeready-builder-for-rhel-8-x86_64-rpms</code>: <div data-bbox="711 594 1450 1833"> <p>Error:</p> <pre> ----- Traceback (most recent call last): File "xcp.py", line 1146, in <module> File "xcp.py", line 1074, in main File "<frozen importlib._bootstrap>", line 991, in _find_and_load File "<frozen importlib._bootstrap>", line 975, in _find_and_load_unlocked File "<frozen importlib._bootstrap>", line 671, in _load_unlocked File "PyInstaller/loader/pyimod03_importers.py" , line 495, in exec_module File "rest/routes.py", line 61, in <module> File "<frozen importlib._bootstrap>", line 991, in _find_and_load File "<frozen importlib._bootstrap>", line 975, in _find_and_load_unlocked File "<frozen importlib._bootstrap>", line 671, in _load_unlocked File "PyInstaller/loader/pyimod03_importers.py" , line 495, in exec_module File "onelogin/saml2/auth.py", line 14, in <module> xmlsec.Error: (1, 'cannot load crypto library for xmlsec.') [23891] Failed to execute script 'xcp' due to unhandled exception! </pre> </div>

Información de copyright

Copyright © 2024 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.