



Gestione nodos de forma remota usando SP/BMC

ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

Tabla de contenidos

- Gestione nodos de forma remota usando SP/BMC 1
 - Gestione un nodo de forma remota mediante la información general de SP/BMC 1
 - Acerca del SP 1
 - Lo que hace el controlador de administración de la placa base 3
 - Métodos para gestionar actualizaciones del firmware del SP/BMC 4
 - Cuando SP/BMC utiliza la interfaz de red para las actualizaciones de firmware 5
 - Cuentas que pueden acceder al SP 6
 - Acceda al SP/BMC desde un host de administración 7
 - Acceda a SP/BMC desde la consola del sistema 8
 - Relación entre la CLI de SP, la consola de SP y las sesiones de la consola del sistema 9
 - Gestione las direcciones IP que pueden acceder al SP 9
 - Utilice la ayuda en línea de la CLI del SP/BMC 11
 - Comandos para gestionar un nodo de forma remota 13
 - Acerca de las lecturas del sensor de SP basado en umbrales y los valores de estado del resultado de comandos de sensores del sistema 20
 - Acerca de los valores discretos de estado del sensor del SP del resultado de comandos de sensores del sistema 23
 - Comandos para gestionar el SP desde ONTAP 26
 - Comandos de ONTAP para la gestión de BMC 30
 - Comandos de la CLI de BMC 31

Gestione nodos de forma remota usando SP/BMC

Gestione un nodo de forma remota mediante la información general de SP/BMC

Puede gestionar un nodo de forma remota mediante una controladora integrada, denominada Service Processor (SP) o una controladora de gestión de placa base (BMC). Este controlador de administración remota está incluido en todos los modelos de plataforma actuales. La controladora sigue operativa a pesar del estado operativo del nodo.

Las siguientes plataformas son compatibles con BMC en lugar de SP:

- FAS 8700
- FAS 8300
- Fas27x0
- AFF A800
- AFF A700s
- AFF A400
- AFF A320
- AFF A220
- C190 de AFF

Acerca del SP

Service Processor (SP) es un dispositivo de gestión remota que le permite acceder, supervisar y solucionar problemas de un nodo de forma remota.

Las funcionalidades clave del SP incluyen lo siguiente:

- SP le permite acceder a un nodo remotamente para realizar diagnósticos, apagarlo, restablecerlo o reiniciarlo, al margen del estado de la controladora del nodo.

SP recibe alimentación de un voltaje de reserva, que está disponible siempre que el nodo tenga alimentación de entrada de al menos una de sus fuentes de alimentación.

Puede iniciar sesión en SP con una aplicación cliente Secure Shell desde un host de administración. A continuación, puede usar la interfaz de línea de comandos de SP para supervisar el nodo y solucionar remotamente los problemas. Además, puede usar SP para acceder a la consola de serie y ejecutar comandos de ONTAP de manera remota.

Puede acceder al SP desde la consola de serie o acceder a la consola de serie desde el SP. SP le permite abrir una sesión de CLI de SP y una sesión de la consola independiente de manera simultánea.

Por ejemplo, cuando un sensor de temperatura se vuelve extremadamente alto o bajo, ONTAP activa el

SP para apagar la placa base correctamente. La consola de serie deja de responder, pero puede pulsar Ctrl-G en la consola para acceder a la CLI de SP. A continuación, puede utilizar la `system power on` o `system power cycle` Desde el SP para encender o apagar y encender el nodo.

- El SP supervisa los sensores de entorno y registra los eventos para ayudarle a realizar acciones de servicio eficaces y oportunas.

El SP supervisa los sensores de entorno como las temperaturas de los nodos, las tensiones, las corrientes y las velocidades del ventilador. Cuando un sensor medioambiental ha alcanzado una condición fuera de lo normal, el SP registra las lecturas anormales, notifica al ONTAP del problema y envía alertas y notificaciones «de sistema inactivo» según sea necesario a través de un mensaje de AutoSupport, independientemente de si el nodo puede enviar mensajes de AutoSupport.

El SP también registra eventos como el progreso del arranque, los cambios de la unidad reemplazable del sector (FRU), los eventos generados por ONTAP y el historial de comandos de SP. Puede invocar manualmente un mensaje de AutoSupport para incluir los archivos de registro de SP que se recopilan desde un nodo especificado.

Además de generar estos mensajes en nombre de un nodo que está inactivo y asociar información de diagnóstico adicional a mensajes de AutoSupport, el SP no tiene ningún efecto en la funcionalidad AutoSupport. La configuración de AutoSupport y el comportamiento del contenido de los mensajes se heredan de ONTAP.



El SP no confía en el `-transport` ajuste de parámetros de `system node autosupport modify` comando para enviar notificaciones. El SP solo utiliza el protocolo simple de transporte de correo (SMTP) y requiere que la configuración de AutoSupport del host incluya la información del host de correo.

Si SNMP está activado, el SP genera capturas SNMP a los hosts de capturas configurados para todos los eventos de «sistema inactivo».

- El SP tiene un búfer de memoria no volátil que almacena hasta 4,000 eventos en un registro de eventos del sistema (SEL) para ayudarle a diagnosticar problemas.

El SEL almacena cada entrada del registro de auditoría como evento de auditoría. Se almacena en la memoria flash integrada del SP. El SP envía automáticamente la lista de eventos desde el SEL a los destinatarios especificados a través de un mensaje de AutoSupport.

El SEL contiene la información siguiente:

- Eventos de hardware detectados por el SP: Por ejemplo, estado del sensor acerca de suministros de energía, voltaje u otros componentes
 - Errores detectados por el SP: Por ejemplo, un error de comunicación, un fallo en el ventilador o un error de memoria o CPU
 - Eventos de software críticos enviados al SP por el nodo, por ejemplo, un pánico, un error de comunicación, un error de arranque o un «sistema inactivo» activado por el usuario como resultado de la emisión del SP `system reset` o `system power cycle` comando
- El SP supervisa la consola de serie independientemente de si los administradores han iniciado sesión o están conectados a la consola.

Cuando se envían mensajes a la consola, el SP los almacena en el registro de la consola. El registro de la consola se mantiene siempre que el SP reciba energía de alguno de los suministros del nodo. Dado que el SP funciona con voltaje de reserva, permanece disponible incluso si se somete al nodo a un ciclo de

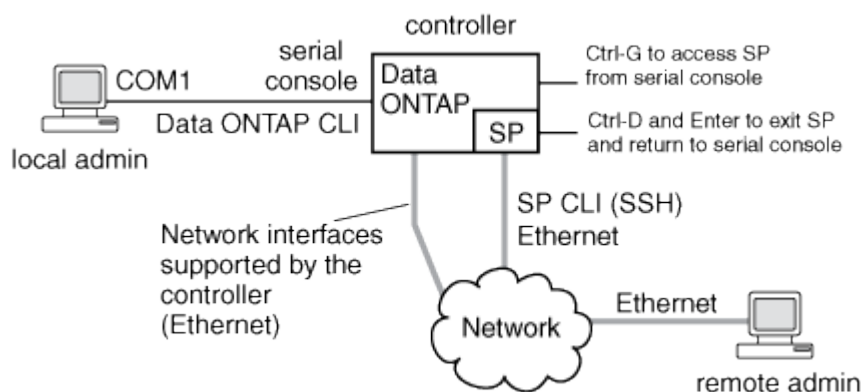
encendido y apagado, o si directamente se apaga.

- La toma de control asistida por hardware está disponible si el SP está configurado.
- El servicio API del SP permite a ONTAP comunicarse con el SP a través de la red.

El servicio mejora la gestión de ONTAP del SP gracias a la compatibilidad con las funcionalidades basadas en la red, como el uso de la interfaz de red para la actualización del firmware del SP, lo cual permite a un nodo acceder a la funcionalidad del SP de otro nodo o a la consola del sistema, y cargar el registro de SP desde otro nodo.

Para modificar la configuración del servicio API del SP, es posible cambiar el puerto que utiliza el servicio, renovar los certificados SSL y SSH que utiliza el servicio para la comunicación interna o deshabilitar el servicio por completo.

En el siguiente diagrama se muestra el acceso a ONTAP y al SP de un nodo. Para acceder a la interfaz del SP a través del puerto Ethernet (indicado con un icono de llave en la parte posterior del chasis):



Lo que hace el controlador de administración de la placa base

A partir de ONTAP 9.1, en algunas plataformas de hardware, el software se personaliza para admitir un nuevo controlador incorporado en el denominado controlador de administración de la placa base (BMC). El BMC tiene comandos de interfaz de línea de comandos (CLI) que puede utilizar para administrar el dispositivo de forma remota.

BMC funciona de forma similar con Service Processor (SP) y utiliza muchos de los mismos comandos. El BMC le permite hacer lo siguiente:

- Configure los valores de red del BMC.
- Acceda a un nodo de forma remota y realice tareas de gestión de nodos como diagnosticar, apagar, aplicar ciclos de apagado y encendido o reiniciar el nodo.

Existen algunas diferencias entre el SP y BMC:

- El BMC controla por completo el control medioambiental de los elementos de la fuente de alimentación, los elementos de refrigeración, los sensores de temperatura, los sensores de tensión y los sensores de corriente. El BMC informa de la información del sensor a ONTAP a través de IPMI.
- Algunos de los comandos de almacenamiento y alta disponibilidad son diferentes.

- El BMC no envía mensajes de AutoSupport.

Las actualizaciones automáticas del firmware también están disponibles cuando se ejecuta ONTAP 9.2 GA o posterior con los siguientes requisitos:

- Se debe instalar la revisión de firmware de BMC 1.15 o posterior.



Se requiere una actualización manual para actualizar el firmware de BMC de 1.12 a 1.15 o posterior.

- El BMC se reinicia automáticamente después de finalizar una actualización de firmware.



Las operaciones de nodos no se ven afectadas durante el reinicio de BMC.

Métodos para gestionar actualizaciones del firmware del SP/BMC

ONTAP incluye una imagen de firmware del SP que se denomina *baseline*. Si una nueva versión del firmware del SP se encuentra disponible posteriormente, tiene la opción de descargarlo y actualizar el firmware del SP a la versión descargada sin actualizar la versión de ONTAP.



Este tema se aplica tanto al SP como al BMC.

ONTAP ofrece los siguientes métodos para gestionar las actualizaciones del firmware del SP:

- La funcionalidad de actualización automática del SP está habilitada de forma predeterminada, lo que permite que el firmware del SP se actualice automáticamente en las siguientes situaciones:
 - Al actualizar a una nueva versión de ONTAP

El proceso de actualización de ONTAP incluye automáticamente la actualización del firmware del SP, siempre y cuando la versión del firmware del SP incluida con ONTAP sea más reciente que la versión del SP que se ejecuta en el nodo.



ONTAP detecta una actualización automática del SP con errores y activa una acción correctiva para volver a intentar la actualización automática del SP hasta tres veces. Si los tres reintentos fallan, vea el enlace del artículo de la base de conocimientos: [Falla la actualización del SP de SPAutoUpgradeFailedMajorAlert de supervisión Health - Mensaje de AutoSupport.](#)

- Cuando descarga una versión del firmware del SP desde el sitio de soporte de NetApp y la versión descargada es posterior a la que ejecuta el SP actualmente
- Al degradar o revertir a una versión anterior de ONTAP

El firmware del SP se actualiza automáticamente a la versión compatible más reciente compatible, compatible con la versión de ONTAP a la que se revierte o degradó. No es necesaria una actualización manual del firmware del SP.

Tiene la opción de deshabilitar la funcionalidad de actualización automática del SP mediante el `system`

`service-processor image modify` comando. Sin embargo, se recomienda dejar la funcionalidad habilitada. Al deshabilitar la funcionalidad, puede haber combinaciones no cualificadas entre la imagen ONTAP y la imagen del firmware del SP.

- ONTAP le permite activar una actualización de SP manualmente y especificar cómo debe realizarse la actualización mediante el `system service-processor image update` comando.

Puede especificar las siguientes opciones:

- El paquete de firmware del SP que se va a utilizar (`-package`)

Puede actualizar el firmware del SP en un paquete descargado especificando el nombre del archivo del paquete. Avance `system image package show` El comando muestra todos los archivos de paquetes (incluidos los archivos del paquete de firmware del SP) disponibles en un nodo.

- Si se utiliza el paquete de firmware del SP de referencia para la actualización del SP (`-baseline`)

Puede actualizar el firmware del SP a la versión de referencia que se incluye en el paquete con la versión actualmente en ejecución de ONTAP.



Si utiliza algunas de las opciones o parámetros de actualización más avanzadas, es posible que los ajustes de configuración del BMC se borren temporalmente. Tras el reinicio, ONTAP puede tardar hasta 10 minutos en restaurar la configuración del BMC.

- ONTAP le permite mostrar el estado de la última actualización del firmware del SP activada desde ONTAP mediante el `system service-processor image update-progress show` comando.

Cualquier conexión existente con el SP finaliza cuando se actualiza el firmware del SP. Este es el caso si la actualización del firmware del SP se activa de forma automática o manual.

Información relacionada

["Descargas de NetApp: Diagnóstico y firmware del sistema"](#)

Cuando SP/BMC utiliza la interfaz de red para las actualizaciones de firmware

Una actualización del firmware del SP que se activa desde ONTAP con el SP que ejecuta la versión 1.5, 2.5, 3.1 o posterior admite el uso de un mecanismo de transferencia de archivos basado en IP a través de la interfaz de red del SP.



Este tema se aplica tanto al SP como al BMC.

Una actualización del firmware del SP a través de la interfaz de red es más rápida que una actualización a través de la interfaz de serie. Reduce la ventana de mantenimiento durante la cual se actualiza el firmware del SP y también no es disruptivo para el funcionamiento de ONTAP. Las versiones del SP compatibles con esta funcionalidad se incluyen en ONTAP. También están disponibles en el sitio de soporte de NetApp y se pueden instalar en controladoras que ejecuten una versión compatible de ONTAP.

Cuando está ejecutando SP versión 1.5, 2.5, 3.1 o posterior, se aplican los siguientes comportamientos de actualización del firmware:

- Una actualización del firmware del SP que es *automáticamente* activada por ONTAP de forma predeterminada a la utilización de la interfaz de red para la actualización; sin embargo, la actualización automática del SP cambia a utilizar la interfaz de serie para la actualización del firmware si se da alguna de las condiciones siguientes:
 - La interfaz de red del SP no está configurada o no está disponible.
 - Se produce un error en la transferencia del archivo basado en IP.
 - El servicio API del SP está deshabilitado.

Independientemente de la versión del SP que esté ejecutando, una actualización del firmware del SP activada desde la CLI de SP siempre utiliza la interfaz de red del SP para la actualización.

Información relacionada

["Descargas de NetApp: Diagnóstico y firmware del sistema"](#)

Cuentas que pueden acceder al SP

Cuando intenta acceder al SP, se le solicita la credencial de. Las cuentas de usuario del clúster que se crean con la `service-processor` El tipo de aplicación tiene acceso a la CLI del SP en cualquier nodo del clúster. Las cuentas de usuario del SP se gestionan desde ONTAP y se autentican mediante contraseña. A partir de ONTAP 9.9.1, las cuentas de usuario del SP deben tener el `admin` función.

Las cuentas de usuario para acceder al SP se gestionan desde ONTAP en lugar de desde la CLI de SP. Una cuenta de usuario del clúster puede acceder al SP si se crea con el `-application` parámetro de `security login create` comando establecido en `service-processor` y la `-authmethod` parámetro establecido en `password`. El SP solo admite la autenticación por contraseña.

Debe especificar el `-role` Parámetro al crear una cuenta de usuario del SP.

- En ONTAP 9.9.1 y versiones posteriores, es necesario especificar `admin` para la `-role` y cualquier modificación en una cuenta requiere el `admin` función. Ya no se permiten otras funciones por motivos de seguridad.
 - Si va a actualizar a ONTAP 9.9.1 o versiones posteriores, consulte ["Cambio en las cuentas de usuario que pueden acceder a Service Processor"](#).
 - Si va a revertir a ONTAP 9.8 o versiones anteriores, consulte ["Compruebe las cuentas de usuario que pueden acceder a Service Processor"](#).
- En ONTAP 9.8 y versiones anteriores, cualquier rol puede acceder al SP, pero `admin` es recomendable.

De forma predeterminada, la cuenta de usuario del clúster denominada «'admin'» incluye `service-processor` Tipo de aplicación y tiene acceso al SP.

ONTAP evita la creación de cuentas de usuario con nombres reservados para el sistema (como «'root'» y «'naroot'»). No puede utilizar un nombre reservado con el sistema para acceder al clúster ni a SP.

Puede mostrar cuentas de usuario actuales del SP mediante el `-application service-processor` parámetro de `security login show` comando.

Acceda al SP/BMC desde un host de administración

Puede iniciar sesión en el SP de un nodo desde un host de administración para realizar tareas de gestión de nodos de forma remota.

Lo que necesitará

Deben cumplirse las siguientes condiciones:

- El host de administración que utiliza para acceder al SP debe admitir SSHv2.
- Su cuenta de usuario ya debe estar configurada para acceder al SP.

Para acceder al SP, su cuenta de usuario debe haberse creado con el `-application` parámetro de `security login create` comando establecido en `service-processor` y la `-authmethod` parámetro establecido en `password`.



Esta tarea se aplica tanto al SP como al BMC.

Si el SP está configurado para utilizar una dirección IPv4 o IPv6, y si cinco intentos de inicio de sesión SSH desde un host fallan consecutivamente en un plazo de 10 minutos, el SP rechaza las solicitudes de inicio de sesión de SSH y suspende la comunicación con la dirección IP del host durante 15 minutos. La comunicación se reanuda a partir de 15 minutos, y puede intentar iniciar sesión de nuevo en el SP.

ONTAP le impide crear o utilizar nombres reservados del sistema (como «'root'» y «'naroot'») para acceder al clúster o al SP.

Pasos

1. Desde el host de administración, inicie sesión en el SP:

```
ssh username@SP_IP_address
```

2. Cuando se le solicite, escriba la contraseña para `username`.

Aparece el aviso de SP, lo que indica que tiene acceso a la CLI de SP.

Ejemplos de acceso a SP desde un host de administración

En el ejemplo siguiente se muestra cómo iniciar sesión en el SP con una cuenta de usuario `joe`, Que se ha configurado para acceder al SP.

```
[admin_host]$ ssh joe@192.168.123.98
joe@192.168.123.98's password:
SP>
```

Los siguientes ejemplos muestran cómo usar la dirección global de IPv6 o la dirección anunciada por el enrutador de IPv6 para iniciar sesión en el SP en un nodo que tiene SSH configurado para IPv6 y el SP configurado para IPv6.

```
[admin_host]$ ssh joe@fd22:8b1e:b255:202::1234
joe@fd22:8b1e:b255:202::1234's password:
SP>
```

```
[admin_host]$ ssh joe@fd22:8b1e:b255:202:2a0:98ff:fe01:7d5b
joe@fd22:8b1e:b255:202:2a0:98ff:fe01:7d5b's password:
SP>
```

Acceda a SP/BMC desde la consola del sistema

Puede acceder al SP desde la consola del sistema (también llamada *consola* de serie) para realizar tareas de supervisión o solución de problemas.

Acerca de esta tarea

Esta tarea se aplica tanto al SP como al BMC.

Pasos

1. Acceda a la CLI de SP desde la consola del sistema de con Ctrl-G en el símbolo del sistema de.
2. Inicie sesión en la CLI del SP cuando se le solicite.

Aparece el aviso de SP, lo que indica que tiene acceso a la CLI de SP.

3. Salga de la CLI de SP y vuelva a la consola del sistema pulsando Ctrl-D y, a continuación, pulse Intro.

Ejemplo de acceder a la CLI de SP desde la consola del sistema

En el siguiente ejemplo, se muestra el resultado de pulsar Ctrl-G desde la consola del sistema para acceder a la CLI de SP. La `help system power` Comando se introduce en el símbolo del sistema del SP, seguido de Ctrl-D y, a continuación, Intro para volver a la consola del sistema.

```
cluster1::>
```

(Pulse Ctrl-G para acceder a la CLI de SP).

```
Switching console to Service Processor
Service Processor Login:
Password:
SP>
SP> help system power
system power cycle - power the system off, then on
system power off - power the system off
system power on - power the system on
system power status - print system power status
SP>
```

(Pulse Ctrl-D y, a continuación, Intro para volver a la consola del sistema.)

```
cluster1::>
```

Relación entre la CLI de SP, la consola de SP y las sesiones de la consola del sistema

Puede abrir una sesión CLI de SP para gestionar un nodo de forma remota y abrir una sesión de la consola de SP independiente para acceder a la consola del nodo. La sesión de la consola del SP refleja el resultado que se muestra en una sesión simultánea de la consola del sistema. El SP y la consola del sistema tienen entornos de shell independientes con autenticación de inicio de sesión independiente.

Comprender cómo se relacionan la CLI de SP, la consola de SP y las sesiones de consola del sistema le ayuda a gestionar un nodo de forma remota. A continuación se describe la relación entre las sesiones:

- Solo un administrador puede iniciar sesión en la sesión CLI de SP a la vez; sin embargo, el SP permite abrir una sesión CLI de SP y una sesión de la consola de SP independiente de manera simultánea.

El CLI del SP se indica con el aviso del SP (`SP>`). Desde una sesión CLI de SP, puede utilizar el `SP system console` Comando para iniciar una sesión de la consola del SP. Al mismo tiempo, puede iniciar una sesión CLI de SP independiente a través de SSH. Si pulsa Ctrl-D para salir de la sesión de la consola del SP, volverá automáticamente a la sesión CLI del SP. Si ya existe una sesión CLI del SP, un mensaje le pregunta si desea terminar la sesión CLI del SP existente. Si introduce «y», se finaliza la sesión CLI del SP existente, lo que le permite volver desde la consola del SP a la CLI del SP. Esta acción se registra en el registro de eventos del SP.

En una sesión CLI de ONTAP que está conectada a través de SSH, puede cambiar a la consola del sistema de un nodo ejecutando el ONTAP `system node run-console` desde otro nodo.

- Por motivos de seguridad, la sesión CLI de SP y la sesión de la consola del sistema de tienen autenticaciones de inicio de sesión independientes.

Cuando inicia una sesión de la consola del SP desde la CLI del SP (mediante el `SP system console`), se le solicita la credencial de la consola del sistema. Cuando accede a la CLI de SP desde una sesión de la consola del sistema (pulsando Ctrl-G), se le solicita la credencial de CLI de SP.

- La sesión de la consola de SP y la sesión de la consola del sistema de tienen entornos de shell independientes.

La sesión de la consola del SP refleja el resultado que se muestra en una sesión de la consola del sistema simultánea. Sin embargo, la sesión de la consola del sistema simultáneas no refleja la sesión de la consola del SP.

La sesión de la consola de SP no refleja el resultado de sesiones SSH simultáneas.

Gestione las direcciones IP que pueden acceder al SP

De forma predeterminada, el SP acepta solicitudes de conexión SSH de los hosts de

administración de cualquier dirección IP. Puede configurar el SP para aceptar solicitudes de conexión SSH desde solo los hosts de administración que tienen las direcciones IP especificadas. Los cambios que haga se aplican al acceso SSH al SP de cualquier nodo del clúster.

Pasos

1. Conceda acceso a SP a únicamente las direcciones IP que especifique mediante el `system service-processor ssh add-allowed-addresses` con el `-allowed-addresses` parámetro.
 - El valor de `-allowed-addresses` el parámetro debe especificarse en el formato de `address/netmask`, y múltiple `address/netmask` los pares deben estar separados por comas; por ejemplo, `10.98.150.10/24, fd20:8b1e:b255:c09b::/64`.

Ajuste de `-allowed-addresses` parámetro a `0.0.0.0/0, ::/0` Habilita todas las direcciones IP para acceder al SP (predeterminado).
 - Cuando cambia el valor predeterminado limitando el acceso a SP a sólo las direcciones IP especificadas, ONTAP le solicita que confirme que desea que las direcciones IP especificadas sustituyan el valor predeterminado «allow all» (`0.0.0.0/0, ::/0`).
 - La `system service-processor ssh show` Command muestra las direcciones IP que permiten acceder al SP.
2. Si desea bloquear que una dirección IP concreta acceda al SP, utilice el `system service-processor ssh remove-allowed-addresses` con el `-allowed-addresses` parámetro.

Si bloquea todas las direcciones IP para acceder al SP, no se puede acceder al SP desde cualquier host de administración.

Ejemplos de gestionar las direcciones IP que pueden acceder al SP

Los siguientes ejemplos muestran el valor predeterminado para el acceso SSH al SP, cambian el valor predeterminado limitando el acceso de SP a únicamente las direcciones IP especificadas, quitan las direcciones IP especificadas de la lista de acceso y, a continuación, restaure el acceso a SP para todas las direcciones IP:

```

cluster1::> system service-processor ssh show
  Allowed Addresses: 0.0.0.0/0, ::/0

cluster1::> system service-processor ssh add-allowed-addresses -allowed
-addresses 192.168.1.202/24, 192.168.10.201/24

Warning: The default "allow all" setting (0.0.0.0/0, ::/0) will be
replaced
      with your changes. Do you want to continue? {y|n}: y

cluster1::> system service-processor ssh show
  Allowed Addresses: 192.168.1.202/24, 192.168.10.201/24

cluster1::> system service-processor ssh remove-allowed-addresses -allowed
-addresses 192.168.1.202/24, 192.168.10.201/24

Warning: If all IP addresses are removed from the allowed address list,
all IP
      addresses will be denied access. To restore the "allow all"
default,
      use the "system service-processor ssh add-allowed-addresses
      -allowed-addresses 0.0.0.0/0, ::/0" command. Do you want to
continue?
      {y|n}: y

cluster1::> system service-processor ssh show
  Allowed Addresses: -

cluster1::> system service-processor ssh add-allowed-addresses -allowed
-addresses 0.0.0.0/0, ::/0

cluster1::> system service-processor ssh show
  Allowed Addresses: 0.0.0.0/0, ::/0

```

Utilice la ayuda en línea de la CLI del SP/BMC

La ayuda en línea muestra los comandos y las opciones de la CLI del SP/BMC.

Acerca de esta tarea

Esta tarea se aplica tanto al SP como al BMC.

Pasos

1. Para mostrar información de ayuda de los comandos del SP/BMC, introduzca lo siguiente:

Para acceder a la ayuda del SP...	Para acceder a la ayuda de BMC...
Tipo <code>help</code> En el aviso del SP.	Tipo <code>system</code> En el símbolo del sistema del BMC.

En el ejemplo siguiente se muestra la ayuda en línea de la CLI del SP.

```
SP> help
date - print date and time
exit - exit from the SP command line interface
events - print system events and event information
help - print command help
priv - show and set user mode
sp - commands to control the SP
system - commands to control the system
version - print SP version
```

El ejemplo siguiente muestra la ayuda en línea de la CLI de BMC.

```
BMC> system
system acp - acp related commands
system battery - battery related commands
system console - connect to the system console
system core - dump the system core and reset
system cpld - cpld commands
system log - print system console logs
system power - commands controlling system power
system reset - reset the system using the selected firmware
system sensors - print environmental sensors status
system service-event - print service-event status
system fru - fru related commands
system watchdog - system watchdog commands

BMC>
```

2. Para mostrar información de ayuda para la opción de un comando del SP/BMC, introduzca `help` Antes o después del comando SP/BMC.

En el ejemplo siguiente se muestra la ayuda en línea de la CLI del SP para el `SP events` comando.

```
SP> help events
events all - print all system events
events info - print system event log information
events newest - print newest system events
events oldest - print oldest system events
events search - search for and print system events
```

En el ejemplo siguiente se muestra la ayuda en línea de la CLI de BMC para el BMC `system power` comando.

```
BMC> system power help
system power cycle - power the system off, then on
system power off - power the system off
system power on - power the system on
system power status - print system power status

BMC>
```

Comandos para gestionar un nodo de forma remota


Puede gestionar un nodo de forma remota accediendo a su SP y ejecutando comandos de la CLI de SP para realizar tareas de gestión de nodos. Para varias tareas de gestión remota de nodos de ejecución común, también puede utilizar comandos ONTAP de otro nodo en el clúster. Algunos comandos del SP son específicos de la plataforma y es posible que no estén disponibles en la plataforma.


Si desea...	Usar este comando del SP...	Usar este comando de BMC...	O este comando de ONTAP ...
Mostrar los comandos de SP disponibles o subcomandos de un comando de SP especificado	<code>help [command]</code>		
Muestra el nivel actual de privilegio de la CLI del SP	<code>priv show</code>		
Establezca el nivel de privilegio para acceder al modo especificado para la CLI del SP	<code>priv set {admin</code>	<code>advanced</code>	<code>diag}</code>

Si desea...	Usar este comando del SP...	Usar este comando de BMC...	O este comando de ONTAP ...
		Muestra la fecha y la hora del sistema	date
	date	Muestra los eventos que ha registrado el SP	events {all
info	newest number	oldest number	search keyword}
		Mostrar el estado del SP y la información de configuración de red	sp status [-v
-d] La -v La opción muestra las estadísticas de SP en forma detallada. La -d La opción añade el registro de depuración del SP a la pantalla.	bmc status [-v	-d] La -v La opción muestra las estadísticas de SP en forma detallada. La -d La opción añade el registro de depuración del SP a la pantalla.	system service-processor show
Muestra la cantidad de tiempo que ha estado activo el SP y el número medio de trabajos de la cola de ejecución durante los últimos 1, 5 y 15 minutos	sp uptime	bmc uptime	
Mostrar los registros de la consola del sistema	system log		
Mostrar los archivos de registro del SP o los archivos de un archivo	sp log history show [-archive {latest	{all	archive-name}} [-dump {all
file-name}}]	bmc log history show [-archive {latest	{all	archive-name}} [-dump {all
file-name}}]		Muestra el estado de alimentación de la controladora de un nodo	system power status
	system node power show	Muestra información de la batería	system battery show

Si desea...	Usar este comando del SP...	Usar este comando de BMC...	O este comando de ONTAP ...
		Muestre información de ACP o el estado de los sensores de ampliación	<code>system acp [show</code>
<code>sensors show]</code>			Enumerar todas las FRU del sistema y sus ID
<code>system fru list</code>			Muestra información de producto de la FRU especificada
<code>system fru show fru_id</code>			Mostrar el registro del historial de datos de FRU
<code>system fru log show</code> (nivel de privilegio avanzado)			Muestra el estado de los sensores medioambientales, incluidos sus estados y valores actuales
<code>system sensors o.</code> <code>system sensors show</code>		<code>system node environment sensors show</code>	Muestra el estado y los detalles del sensor especificado
<code>system sensors get sensor_name</code> Usted puede obtener <code>sensor_name</code> mediante el uso de <code>system sensors o</code> la <code>system sensors show</code> comando.			Muestra la información de la versión del firmware del SP
<code>version</code>		<code>system service-processor image show</code>	Muestra el historial de comandos del SP
<code>sp log audit</code> (nivel de privilegio avanzado)	<code>bmc log audit</code>		Muestra la información de depuración del SP
<code>sp log debug</code> (nivel de privilegio avanzado)	<code>bmc log debug</code> (nivel de privilegio avanzado)		Muestra el archivo de mensajes del SP

Si desea...	Usar este comando del SP...	Usar este comando de BMC...	O este comando de ONTAP ...
sp log messages (nivel de privilegio avanzado)	bmc log messages (nivel de privilegio avanzado)		Mostrar la configuración para recopilar información forense del sistema en un evento de restablecimiento del guardián, mostrar la información forense del sistema recopilada durante un evento de restablecimiento del guardián o borrar la información forense del sistema recopilada
system forensics [show	log dump	log clear]	
	Inicie sesión en la consola del sistema	system console	
system node run-console	Debe pulsar Ctrl-D para salir de la sesión de la consola del sistema.	Encender o apagar el nodo, o realizar un ciclo de encendido y apagado (apagando la alimentación y volviendo a encender)	system power on
	system node power on (nivel de privilegio avanzado)	system power off	
	system power cycle		

Si desea...	Usar este comando del SP...	Usar este comando de BMC...	O este comando de ONTAP ...
<p>La alimentación en espera permanece encendida para mantener el SP en funcionamiento sin interrupciones. Durante el ciclo de encendido, se produce una breve pausa antes de volver a encender la alimentación.</p> <div data-bbox="167 1081 220 1136">  </div> <p>El uso de estos comandos para apagar o realizar un ciclo de apagado y encendido del nodo puede provocar un apagado incorrecto del nodo (también llamado <i>dirty shutdown</i>) y no es un sustituto para un apagado correcto usando la ONTAP <code>system node halt</code> comando.</p>	<p>Cree un volcado de memoria y restablezca el nodo</p>	<p><code>system core [-f]</code></p> <p>La <code>-f</code> option fuerza la creación de un volcado de memoria y el restablecimiento del nodo.</p>	

Si desea...	Usar este comando del SP...	Usar este comando de BMC...	O este comando de ONTAP ...
<p>system node coredump trigger</p> <p>(nivel de privilegio avanzado)</p>	<p>Estos comandos tienen el mismo efecto que presionar el botón de interrupción no enmascarable (NMI) en un nodo, lo que provoca un apagado con errores del nodo y obliga a un volcado de los archivos principales cuando se detenga el nodo. Estos comandos son útiles cuando ONTAP del nodo está colgado o no responde a comandos como system node shutdown. Los archivos de volcado de memoria generados se muestran en el resultado del system node coredump show comando. El SP sigue operativo siempre que no se interrumpa la alimentación de entrada del nodo.</p>	<p>Reinicie el nodo con una imagen de firmware de BIOS especificada opcionalmente (principal, de backup o actual) para recuperarse de problemas, como una imagen dañada del dispositivo de arranque del nodo</p>	<p>system reset {primary</p>
<p>backup</p>	<p>current}</p>		<p>system node reset con la -firmware {primary</p>
<p>backup</p>	<p>current`parámetro } (nivel de privilegio avanzado)</p> <p>`system node reset</p>	<div>  <p>Esta operación provoca un apagado con errores del nodo.</p> </div> <p>Si no se especifica ninguna imagen de firmware de BIOS, se utiliza la imagen actual para el reinicio. El SP sigue operativo siempre que no se interrumpa la alimentación de entrada del nodo.</p>	<p>Muestra el estado de la actualización automática del firmware de la batería, o habilita o deshabilita la actualización automática del firmware de la batería tras el siguiente arranque del SP</p>

Si desea...	Usar este comando del SP...	Usar este comando de BMC...	O este comando de ONTAP ...
system battery auto_update [status	enable	disable] (nivel de privilegio avanzado)	
	Compare la imagen del firmware de la batería actual con una imagen de firmware especificada	system battery verify [image_URL] (nivel de privilegio avanzado) Si image_URL no se especifica, se utiliza la imagen de firmware de la batería predeterminada para la comparación.	
	Actualice el firmware de la batería desde la imagen en la ubicación especificada	system battery flash image_URL (nivel de privilegio avanzado) Es posible utilizar este comando si no se pudo realizar el proceso de actualización automática del firmware de la batería por algún motivo.	
	Actualice el firmware del SP con la imagen en la ubicación especificada	sp update image_URL image_URL no debe superar los 200 caracteres.	bmc update image_URL image_URL no debe superar los 200 caracteres.
system service-processor image update	Reinicia el SP	sp reboot	
system service-processor reboot-sp	Borre el contenido flash de NVRAM	system nvram flash clear (nivel de privilegio avanzado) No es posible iniciar este comando cuando la controladora está apagada (system power off).	

Si desea...	Usar este comando del SP...	Usar este comando de BMC...	O este comando de ONTAP ...
	Salga de la CLI del SP	<code>exit</code>	

Acerca de las lecturas del sensor de SP basado en umbrales y los valores de estado del resultado de comandos de sensores del sistema

Los sensores basados en umbrales realizan lecturas periódicas de una variedad de componentes del sistema. El SP compara la lectura de un sensor basado en umbrales con sus límites de umbrales preestablecidos que definen las condiciones aceptables para el funcionamiento de un componente.

Según la lectura del sensor, el SP muestra el estado del sensor para ayudarle a supervisar la condición del componente.

Entre los ejemplos de sensores basados en umbrales se incluyen los sensores de temperatura del sistema, tensiones, corrientes y velocidad del ventilador. La lista específica de sensores basados en umbrales depende de la plataforma.

Los sensores basados en umbrales tienen los siguientes umbrales, que se muestran en el resultado del `SP system sensors` comando:

- Inferior crítico (LCR)
- Inferior no crítico (LNC)
- Superior no crítico (UNC)
- Superior crítico (UCR)

Una lectura de sensor entre LNC y LCR o entre UNC y UCR significa que el componente muestra signos de un problema y que se podría producir un fallo del sistema como resultado. Por lo tanto, debería planificar pronto la reparación del componente.

Una lectura de sensor por debajo de LCR o por encima de UCR significa que el componente no está funcionando correctamente y que está a punto de producirse un fallo del sistema. Por lo tanto, el componente requiere atención inmediata.

En el siguiente diagrama se muestran los rangos de gravedad que se especifican por los umbrales:



Puede encontrar la lectura de un sensor basado en umbrales en la `Current` en la `system sensors` resultado del comando. La `system sensors get sensor_name` el comando muestra detalles adicionales del sensor especificado. A medida que la lectura de un sensor basado en umbrales supera los rangos de umbrales no críticos, el sensor informa de un problema de gravedad creciente. Cuando la lectura supera un

límite de umbral, el estado del sensor en la `system sensors` el resultado del comando cambia desde `ok` para `nc` (no crítico) o. `cr` (Crítico) según el umbral superado y se registra un mensaje de evento en el registro de eventos SEL.

Algunos sensores basados en umbrales no tienen los cuatro niveles de umbral. Para esos sensores, aparecen los umbrales que faltan `na` como sus límites en el `system sensors` Resultado del comando, lo que indica que el sensor concreto no tiene límite o gravedad que afecte al umbral dado y que el SP no supervisa el sensor para ese umbral.

Ejemplo del resultado de comandos de sensores del sistema

En el siguiente ejemplo se muestra parte de la información que muestra el `system sensors` Comando en la CLI del SP:

```
SP node1> system sensors
```

Sensor Name	Current	Unit	Status	LCR	LNC
UNC	UCR				
-----+-----+-----+-----+-----+					
-----+-----+-----					
CPU0_Temp_Margin	-55.000	degrees C	ok	na	na
-5.000	0.000				
CPU1_Temp_Margin	-56.000	degrees C	ok	na	na
-5.000	0.000				
In_Flow_Temp	32.000	degrees C	ok	0.000	10.000
42.000	52.000				
Out_Flow_Temp	38.000	degrees C	ok	0.000	10.000
59.000	68.000				
CPU1_Error	0x0	discrete	0x0180	na	na
na	na				
CPU1_Therm_Trip	0x0	discrete	0x0180	na	na
na	na				
CPU1_Hot	0x0	discrete	0x0180	na	na
na	na				
IO_Mid1_Temp	30.000	degrees C	ok	0.000	10.000
55.000	64.000				
IO_Mid2_Temp	30.000	degrees C	ok	0.000	10.000
55.000	64.000				
CPU_VTT	1.106	Volts	ok	1.028	1.048
1.154	1.174				
CPU0_VCC	1.154	Volts	ok	0.834	0.844
1.348	1.368				
3.3V	3.323	Volts	ok	3.053	3.116
3.466	3.546				
5V	5.002	Volts	ok	4.368	4.465
5.490	5.636				
STBY_1.8V	1.794	Volts	ok	1.678	1.707
1.892	1.911				
...					

Ejemplo del resultado del comando `sensor_name` de los sensores del sistema para un sensor basado en umbrales

El siguiente ejemplo muestra el resultado de introducir `system sensors get sensor_name` En la CLI de SP para el sensor basado en umbrales de 5 V:


```

SP node1> system sensors get 5V

Locating sensor record...
Sensor ID           : 5V (0x13)
Entity ID           : 7.97
Sensor Type (Analog) : Voltage
Sensor Reading       : 5.002 (+/- 0) Volts
Status               : ok
Lower Non-Recoverable : na
Lower Critical        : 4.246
Lower Non-Critical    : 4.490
Upper Non-Critical    : 5.490
Upper Critical        : 5.758
Upper Non-Recoverable : na
Assertion Events      :
Assertions Enabled    : lnc- lcr- ucr+
Deassertions Enabled  : lnc- lcr- ucr+

```

Acerca de los valores discretos de estado del sensor del SP del resultado de comandos de sensores del sistema

Los sensores discretos no tienen umbrales. Sus lecturas se muestran bajo la `Current` En la CLI del SP `system sensors` Resultado del comando, no lleve el significado real y, por lo tanto, el SP lo ignora. La `Status` en la `system sensors` el resultado del comando muestra los valores de estado de los sensores discretos en formato hexadecimal.

Entre los ejemplos de sensores discretos se incluyen sensores para el fallo del ventilador, la unidad de suministro de alimentación (PSU) y errores del sistema. La lista específica de sensores discretos depende de la plataforma.

Puede utilizar la CLI del SP `system sensors get sensor_name` comando para obtener ayuda con la interpretación de los valores de estado de la mayoría de los sensores discretos. Los siguientes ejemplos muestran los resultados de la introducción de datos `system sensors get sensor_name` Para los sensores discretos `CPU0_error` y `IO_Slo1_Present`:

```

SP node1> system sensors get CPU0_Error

Locating sensor record...
Sensor ID           : CPU0_Error (0x67)
Entity ID           : 7.97
Sensor Type (Discrete): Temperature
States Asserted      : Digital State
                     [State Deasserted]

```

```

SP node1> system sensors get IO_Slot1_Present
Locating sensor record...
Sensor ID           : IO_Slot1_Present (0x74)
Entity ID           : 11.97
Sensor Type (Discrete): Add-in Card
States Asserted      : Availability State
                      [Device Present]

```

Aunque la `system sensors get sensor_name` El comando muestra la información de estado de la mayoría de los sensores discretos, no proporciona información de estado para los sensores discretos `System_FW_Status`, `System_Watchdog`, `PSU1_Input_Type` y `PSU2_Input_Type`. Puede utilizar la siguiente información para interpretar los valores de estado de estos sensores.

System_FW_Status

La condición del sensor `System_FW_Status` aparece en forma de `0xAABB`. Puede combinar la información de `AA` y `BB` para determinar el estado del sensor.

`AA` puede tener uno de los siguientes valores:

Valores	Estado del sensor
01	Error de firmware del sistema
02	Firmware del sistema colgado
04	Progreso del firmware del sistema

`BB` puede tener uno de los siguientes valores:

Valores	Estado del sensor
00	El software del sistema se ha apagado correctamente
01	Inicialización de la memoria en curso
02	Inicialización de NVMEM en curso (cuando NVMEM está presente)
04	Restaurando los valores del concentrador de memoria de la controladora (MCH) (cuando NVMEM está presente)
05	El usuario ha introducido configuración
13	Arrancar el sistema operativo o EL CARGADOR

Valores	Estado del sensor
1F	BIOS se está iniciando
20	LOADER se está ejecutando
21	LOADER está programando el firmware de BIOS principal. No debe apagar el sistema.
22	LOADER está programando el firmware BIOS alternativo. No debe apagar el sistema.
2F	ONTAP está ejecutando
60	SP ha apagado el sistema
61	SP ha encendido el sistema
62	SP ha restablecido el sistema
63	Ciclo de apagado y encendido del guardián de SP
64	Restablecimiento completo del guardián de SP

Por ejemplo, el estado 0x042F del sensor System_FW_Status significa "curso del firmware del sistema (04), ONTAP se está ejecutando (2F)".

System_Watchdog

El sensor System_Watchdog puede tener una de las siguientes condiciones:

- **0x0080**

El estado de este sensor no ha cambiado

Valores	Estado del sensor
0x0081	Interrupción del temporizador
0x0180	El temporizador ha caducado
0x0280	Restablecimiento completo
0x0480	Apagado
0x0880	Ciclo de apagado y encendido

Por ejemplo, el estado 0x0880 del sensor System_Watchdog significa que se ha superado el tiempo de espera de un guardián y que ha provocado un ciclo de apagado y encendido del sistema.

PSU1_Input_Type y PSU2_Input_Type

Para suministros de alimentación de corriente continua (CC), los sensores PSU1_Input_Type y PSU2_Input_Type no se aplican. Para suministros de alimentación de corriente alterna (CA), el estado de los sensores puede tener uno de los valores siguientes:

Valores	Estado del sensor
0x01 xx	Tipo de PSU de 220 V.
0x02 xx	Tipo de PSU de 110 V.

Por ejemplo, el estado 0x0280 del sensor PSU1_Input_Type significa que el sensor informa de que el tipo de PSU es 110 V.

Comandos para gestionar el SP desde ONTAP

ONTAP proporciona comandos para gestionar el SP, incluida la configuración de red del SP, la imagen del firmware del SP, el acceso SSH al SP y la administración general del SP.

Comandos para gestionar la configuración de red del SP


Si desea...	Ejecute este comando ONTAP...
Habilite la configuración de red automática de SP para que el SP utilice la familia de direcciones IPv4 o IPv6 de la subred especificada	<code>system service-processor network auto-configuration enable</code>
Deshabilite la configuración de red automática del SP para la familia de direcciones IPv4 o IPv6 de la subred especificada para el SP	<code>system service-processor network auto-configuration disable</code>
Muestra la configuración de red automática del SP	<code>system service-processor network auto-configuration show</code>

Si desea...	Ejecute este comando ONTAP...
<p>Configure manualmente la red del SP para un nodo, incluidos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La familia de direcciones IP (IPv4 o IPv6) • Si debe habilitarse la interfaz de red de la familia de direcciones IP especificada • Si se utiliza IPv4, ya sea para usar la configuración de red desde el servidor DHCP o la dirección de red que se especifique • La dirección IP pública del SP • La máscara de red del SP (si se utiliza IPv4) • La longitud del prefijo de red de la máscara de subred del SP (si se utiliza IPv6) • La dirección IP de la pasarela para el SP 	<p><code>system service-processor network modify</code></p>
<p>Muestra la configuración de red del SP, incluidos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La familia de direcciones configurada (IPv4 o IPv6) y si está habilitada • Tipo de dispositivo de administración remota • El estado actual de SP y el estado de enlace • Configuración de red, como la dirección IP, la dirección MAC, la máscara de red, la longitud del prefijo de la máscara de subred, la dirección IP asignada por el enrutador, la dirección IP local de enlace y la dirección IP de pasarela • La hora en la que se actualizó el SP por última vez • El nombre de la subred que se utiliza para la configuración automática de SP • Si la dirección IP asignada por el enrutador IPv6 está habilitada • Estado de configuración de la red del SP • Motivo del error de configuración de la red del SP 	<p><code>system service-processor network show</code></p> <p>Para mostrar los detalles de red completos del SP es necesario <code>-instance</code> parámetro.</p>
<p>Modifique la configuración del servicio API del SP, incluidos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el puerto que utiliza el servicio API del SP • Habilitar o deshabilitar el servicio API de SP 	<p><code>system service-processor api-service modify</code></p> <p>(nivel de privilegio avanzado)</p>

Si desea...	Ejecute este comando ONTAP...
Muestra la configuración del servicio API del SP	<pre>system service-processor api-service show</pre> <p>(nivel de privilegio avanzado)</p>
Renueve los certificados SSL y SSH que utiliza el servicio API de SP para la comunicación interna	<ul style="list-style-type: none"> • Para ONTAP 9.5 o posterior: <pre>system service-processor api-service renew-internal-certificates</pre> • Para ONTAP 9.4 o anterior: <pre>system service-processor api-service renew-certificates</pre> <p>(nivel de privilegio avanzado)</p>

Comandos para gestionar la imagen del firmware del SP

Si desea...	Ejecute este comando ONTAP...
<p>Muestre los detalles de la imagen del firmware del SP instalada actualmente, incluidos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de dispositivo de administración remota • La imagen (principal o backup) desde la que se inicia el SP, su estado y versión de firmware • Si la actualización automática del firmware está habilitada y el estado de la última actualización 	<pre>system service-processor image show</pre> <p>La <code>-is-current</code> Parámetro indica la imagen (principal o backup) desde la que se arranca actualmente el SP, no si la versión de firmware instalada es más reciente.</p>
Habilitar o deshabilitar la actualización automática del firmware del SP	<pre>system service-processor image modify</pre> <p>De forma predeterminada, el firmware del SP se actualiza automáticamente con la actualización de ONTAP o cuando se descarga manualmente una nueva versión del firmware del SP. No se recomienda deshabilitar la actualización automática porque, al hacerlo, puede dar lugar a combinaciones no óptimas o no cualificadas entre la imagen ONTAP y la imagen del firmware del SP.</p>

Si desea...	Ejecute este comando ONTAP...
<p>Descargar manualmente una imagen de firmware del SP en un nodo</p>	<pre>system node image get</pre> <div>  <p>Antes de ejecutar <code>system node image</code> comandos, debe configurar el nivel de privilegio en advanced (<code>set -privilege advanced</code>), introduzca y cuando se le solicite continuar.</p> </div> <p>La imagen del firmware del SP está empaquetada con ONTAP. No es necesario descargar el firmware del SP manualmente, a menos que desee utilizar una versión de firmware del SP diferente a la de los paquetes con ONTAP.</p>
<p>Muestre el estado de la última actualización del firmware del SP activada desde ONTAP, incluida la información siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La hora de inicio y de finalización de la última actualización del firmware del SP • Si hay una actualización en curso y el porcentaje que se ha completado 	<pre>system service-processor image update-progress show</pre>

Comandos para gestionar el acceso SSH al SP

Si desea...	Ejecute este comando ONTAP...
<p>Conceda acceso a SP únicamente a las direcciones IP especificadas</p>	<pre>system service-processor ssh add-allowed-addresses</pre>
<p>Bloquee las direcciones IP especificadas para que no puedan acceder al SP</p>	<pre>system service-processor ssh remove-allowed-addresses</pre>
<p>Muestre las direcciones IP que pueden acceder al SP</p>	<pre>system service-processor ssh show</pre>

Comandos para la administración general de SP

Si desea...	Ejecute este comando ONTAP...
<p>Muestra información general de SP, incluidos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de dispositivo de administración remota • El estado actual de SP • Si la red del SP está configurada • Información de red, como la dirección IP pública y la dirección MAC • La versión del firmware del SP y la versión de la interfaz de gestión de la plataforma inteligente (IPMI) • Si la actualización automática del firmware del SP está habilitada 	<p><code>system service-processor show</code> Para mostrar la información completa del SP es necesario <code>-instance</code> parámetro.</p>
Reinicie el SP en un nodo	<code>system service-processor reboot-sp</code>
Genere y envíe un mensaje de AutoSupport que incluya los archivos de registro de SP recopilados desde un nodo especificado	<code>system node autosupport invoke-splog</code>
Mostrar el mapa de asignación de los archivos de registro del SP recopilados en el clúster, incluidos los números de secuencia de los archivos de registro del SP que residen en cada nodo de recopilación	<code>system service-processor log show-allocations</code>

Información relacionada

["Comandos de ONTAP 9"](#)

Comandos de ONTAP para la gestión de BMC

Estos comandos de la ONTAP son compatibles con la controladora de gestión de placa base (BMC).

El BMC utiliza algunos de los mismos comandos que el Service Processor (SP). Los siguientes comandos del SP son compatibles con el BMC.

Si desea...	Utilice este comando
Muestre la información del BMC	<code>system service-processor show</code>
Mostrar/modificar la configuración de red del BMC	<code>system service-processor network show/modify</code>
Restablezca el BMC	<code>system service-processor reboot-sp</code>

Si desea...	Utilice este comando
Muestra/modifica los detalles de la imagen de firmware del BMC instalada actualmente	system service-processor image show/modify
Actualizar el firmware del BMC	system service-processor image update
Muestra el estado de la última actualización del firmware del BMC	system service-processor image update-progress show
Habilite la configuración de red automática para que el BMC utilice una dirección IPv4 o IPv6 en la subred especificada	system service-processor network auto-configuration enable
Deshabilite la configuración de red automática para una dirección IPv4 o IPv6 en la subred especificada para el BMC	system service-processor network auto-configuration disable
Mostrar la configuración de red automática del BMC	system service-processor network auto-configuration show

Para los comandos que no son compatibles con el firmware del BMC, se devuelve el siguiente mensaje de error.

```
::> Error: Command not supported on this platform.
```

Comandos de la CLI de BMC

Puede iniciar sesión en el BMC mediante SSH. Los siguientes comandos se admiten desde la línea de comandos de BMC.

Comando	Función
sistema	Mostrar una lista de todos los comandos.
consola del sistema	Conecta a la consola del sistema. Uso Ctrl+D para salir de la sesión.
núcleo del sistema	Vuelca la memoria del sistema y reinicia.
ciclo de apagado y encendido del sistema	Apaga el sistema y lo enciende después.
apagado del sistema	Apaga el sistema.
encendido del sistema	Enciende el sistema.

Comando	Función
estado de energía del sistema	Imprimir estado de energía del sistema.
restablecimiento del sistema	Restablezca el sistema.
registro del sistema	Imprimir los registros de la consola del sistema
fru del sistema mostrar [id]	Volcar toda la información de la unidad reemplazable del campo (FRU)/seleccionada.

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.