



Administrar Workload Factory

Setup and administration

NetApp

February 02, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/es-es/workload-setup-admin/log-in.html> on February 02, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Administrar Workload Factory	1
Inicie sesión en NetApp Workload Factory	1
Gestionar cuentas de servicio	1
Cree una cuenta de servicio	2
Eliminar una cuenta de servicio	3
Construir y operar cargas de trabajo bien diseñadas	3
Cómo funciona	3
Por qué es importante	4
Comience a utilizar Workload Factory para detectar y corregir configuraciones incorrectas	4
Mejores prácticas y recomendaciones para cargas de trabajo de almacenamiento	4
Mejores prácticas y recomendaciones para cargas de trabajo de bases de datos	7
Mejores prácticas y recomendaciones para cargas de trabajo EVS	11
Información relacionada	12
Configurar las notificaciones de NetApp Workload Factory	12
Tipos de notificaciones y mensajes	12
Configurar las notificaciones de Workload Factory	16
Suscríbete al tema de Amazon SNS	17
Filtrar notificaciones	18
Automatizar tareas con CodeBox	19
Obtenga más información sobre la automatización de codebox	19
Utilice Codebox para la automatización en NetApp Workload Factory	20
Utilice CloudShell en NetApp Workload Factory	23
Acerca de esta tarea	23
Comandos de CloudShell	24
Antes de empezar	25
Implemente CloudShell	25
Cambie el nombre de una pestaña de sesión de CloudShell	27
Duplicar la pestaña de sesión de CloudShell	27
Cierre los separadores de sesión de CloudShell	28
Dividir las pestañas de sesión de CloudShell	28
Actualizar la configuración de una sesión de CloudShell	28
Eliminar credenciales de NetApp Workload Factory	29

Administrar Workload Factory

Inicie sesión en NetApp Workload Factory

Después de registrarse en NetApp Workload Factory, puede iniciar sesión en cualquier momento desde la consola basada en web para comenzar a administrar sus cargas de trabajo y los sistemas de archivos FSx for ONTAP .

Acerca de esta tarea

Puede iniciar sesión en la consola web de Workload Factory mediante una de las siguientes opciones:

- Sus credenciales existentes del sitio de soporte de NetApp (NSS)
- Un inicio de sesión en el cloud de NetApp con su dirección de correo electrónico y una contraseña

Pasos

1. Abra un navegador web y vaya a "[Consola de Workload Factory](#)" .
2. En la página **Iniciar sesión**, introduzca la dirección de correo electrónico asociada a su inicio de sesión.
3. En función del método de autenticación asociado a su inicio de sesión, se le pedirá que introduzca sus credenciales:
 - Credenciales de cloud de NetApp: Introduzca su contraseña
 - Federated user: Introduzca las credenciales de identidad federadas
 - Cuenta del sitio de soporte de NetApp: Introduzca sus credenciales del sitio de soporte de NetApp
4. Seleccione **Iniciar sesión**.

Si ha iniciado sesión correctamente en el pasado, verá la página de inicio de Workload Factory y utilizará la cuenta predeterminada.

Si esta es la primera vez que inicia sesión, se le dirigirá a la página **Cuenta**.

- Si eres miembro de una sola cuenta, selecciona **Continuar**.
- Si eres miembro de varias cuentas, selecciona la cuenta y selecciona **Continuar**.

Resultado

Ahora ha iniciado sesión y puede comenzar a usar Workload Factory para administrar FSx para sistemas de archivos ONTAP y sus cargas de trabajo.

Gestionar cuentas de servicio

Cree cuentas de servicio para que actúen como usuarios de máquinas que automatizan las operaciones de infraestructura. Puede revocar o cambiar el acceso a las cuentas de servicio en cualquier momento.

Acerca de esta tarea

Las cuentas de servicio son una funcionalidad multiinquilino proporcionada por NetApp. Los administradores de cuentas crean cuentas de servicio, controlan el acceso y eliminan cuentas de servicio. Puede administrar cuentas de servicio en la consola de NetApp o en la consola de NetApp Workload Factory.

A diferencia de la administración de cuentas de servicio en la consola de NetApp , donde puede recrear un secreto de cliente, Workload Factory solo admite la creación y eliminación de cuentas de servicio. Si desea volver a crear un secreto de cliente para una cuenta de servicio específica en la consola de NetApp Workload Factory, deberá [eliminar la cuenta de servicio](#) , y luego [crear uno nuevo](#) .

Las cuentas de servicio utilizan un ID de cliente y un secreto para la autenticación en lugar de una contraseña. Los ID de cliente y los secretos se corrigen hasta que el administrador de la cuenta decide cambiarlos. Para usar una cuenta de servicio, necesitará el ID de cliente y secreto para generar el token de acceso o no obtendrá acceso. Tenga en cuenta que los tokens de acceso son de corta duración y solo se pueden utilizar durante varias horas.

Antes de empezar

Decida si desea crear una cuenta de servicio en la consola de NetApp o en la consola de Workload Factory. Hay ligeras diferencias. Las siguientes instrucciones describen cómo administrar cuentas de servicio en la consola de Workload Factory.

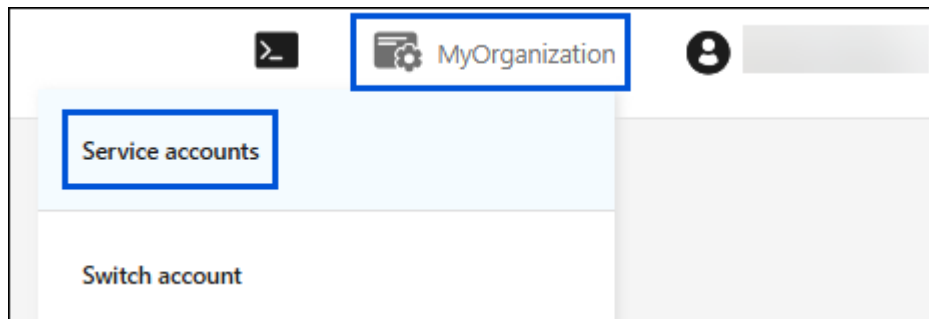
Para administrar cuentas de servicio en la consola de NetApp , ["Aprenda cómo funciona la gestión de identidad y acceso"](#) y ["Aprenda a agregar miembros de IAM y administrar sus permisos"](#) .

Cree una cuenta de servicio

Cuando crea una cuenta de servicio, Workload Factory le permite copiar o descargar un ID de cliente y un secreto de cliente para la cuenta de servicio. Este par de claves se utiliza para la autenticación con Workload Factory.

Pasos

1. En la consola de Workload Factory, selecciona el icono **Cuenta** y selecciona **Cuentas de servicio**.



2. En la página **Cuentas de servicio**, selecciona **Crear cuenta de servicio**.
3. En el cuadro de diálogo Crear cuenta de servicio, introduzca un nombre para la cuenta de servicio en el campo **Nombre de cuenta de servicio**.

El rol está preseleccionado como **administrador de cuenta**.

4. Seleccione **continuar**.
5. Copie o descargue el ID del cliente y el secreto del cliente.

El secreto del cliente solo es visible una vez y Workload Factory no lo almacena en ninguna parte. Copie o descargue el secreto y guárdelo de forma segura.

6. Opcionalmente, puede obtener un token de acceso para la API de administración de Auth0 ejecutando un intercambio de credenciales de cliente. El ejemplo curl muestra cómo se puede tomar el ID del cliente y el secreto y usar una API para generar el token de acceso que tiene un límite de tiempo. El token

proporciona varias horas de acceso a las API de NetApp Workload Factory.

7. Seleccione **Cerrar**.

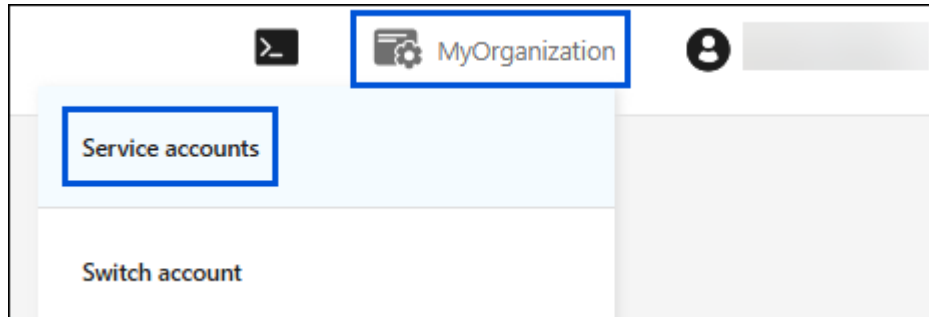
La nueva cuenta de servicio se crea y se muestra en la página Cuentas de servicio.

Eliminar una cuenta de servicio

Elimine una cuenta de servicio si ya no necesita utilizarla.

Pasos

1. En la consola de Workload Factory, selecciona el icono **Cuenta** y selecciona **Cuentas de servicio**.



2. En la página **Cuentas de servicio**, seleccione el menú de acciones y luego seleccione **Eliminar**.
3. En el cuadro de diálogo Eliminar cuenta de servicio, introduzca **delete** en el cuadro de texto.
4. Seleccione **Eliminar** para confirmar la eliminación.

Construir y operar cargas de trabajo bien diseñadas

Workload Factory, la suite de administración de NetApp para Amazon FSx for NetApp ONTAP, lo ayuda a mantener y operar configuraciones de almacenamiento y bases de datos confiables, seguras, eficientes y rentables que se alinean con AWS Well-Architected Framework. Workload Factory proporciona un análisis diario de sus cargas de trabajo de almacenamiento y base de datos, recomendaciones y correcciones automáticas para promover operaciones de carga de trabajo saludables. Al automatizar este proceso, Workload Factory minimiza el error humano y garantiza la coherencia en la gestión de la carga de trabajo.

Cómo funciona

Workload Factory analiza diariamente Amazon FSx for NetApp ONTAP file systems, Microsoft SQL Server y las implementaciones de bases de datos Oracle. El análisis proporciona el estado bien arquitectado, información y recomendaciones. Puedes solucionar automáticamente los problemas de configuración para cumplir con las mejores prácticas y operar de manera eficiente.

Una vez completado el análisis diario, las configuraciones aparecen como "optimizadas" o "no optimizadas" en el panel de control de buena arquitectura para la implementación. Encontrará la puntuación de optimización total, los problemas de configuración por categoría y una lista de problemas de configuración y recomendaciones. Puede revisar las recomendaciones para problemas de configuración. Algunos problemas pueden solucionarse automáticamente mediante Workload Factory, mientras que otros requieren intervención manual. En este caso, Workload Factory proporciona instrucciones detalladas para ayudarle a implementar los

cambios recomendados.

Puedes descartar el análisis de configuraciones que no se aplican a tus entornos. Esto evita alertas innecesarias y resultados de optimización imprecisos. Cuando descartas el análisis de una configuración específica, Workload Factory no incluye la configuración en la puntuación total de optimización.

Por qué es importante

Workload Factory aplica las mejores prácticas a grandes entornos de almacenamiento o bases de datos combinando la evaluación continua con recomendaciones y remediación. Las correcciones automatizadas reducen el error humano, garantizan una gestión uniforme y mantienen el rendimiento y la fiabilidad. Las correcciones aplicadas en la consola de Workload Factory reducen el error humano y garantizan una gestión uniforme. La automatización garantiza que las configuraciones se aplican correctamente y se mantienen, preservando el rendimiento y la fiabilidad en todas tus infraestructuras de cargas de trabajo.

Comience a utilizar Workload Factory para detectar y corregir configuraciones incorrectas

Para comenzar con Workload Factory, regístrate, agrega credenciales y establece conectividad para administrar recursos de AWS y optimizar cargas de trabajo usando Amazon FSx for NetApp ONTAP.

["Inicio rápido"](#)

Mejores prácticas y recomendaciones para cargas de trabajo de almacenamiento

Workload Factory evalúa las configuraciones de almacenamiento para proporcionar una visión en profundidad de las mejores prácticas de configuración de ONTAP y para la conformidad con el AWS Well-Architected Framework. La evaluación también recomienda mejoras y correcciones.

El análisis bien diseñado clasifica las configuraciones en los siguientes pilares del marco: *confiabilidad, seguridad, excelencia operativa, optimización de costos y eficiencia del rendimiento*.

Fiabilidad

La confiabilidad garantiza que las cargas de trabajo realicen sus funciones previstas de manera correcta y consistente, incluso cuando haya interrupciones.

- ***Programar FSx para copias de seguridad de ONTAP ***

FSx for ONTAP: Hacer copias de seguridad de tus volúmenes ayuda a respaldar las necesidades de retención de datos y cumplimiento. Usa FSx for ONTAP backup para configurar copias de seguridad automatizadas y la retención de tus datos.

- **Programar instantáneas locales**

Programe instantáneas locales para realizar copias de seguridad eficientes y restauraciones rápidas. Las instantáneas son imágenes instantáneas de sus volúmenes en un punto determinado del tiempo.

- **Replicación entre regiones**

La replicación entre regiones asegura que tus datos se repliquen en otra región de AWS, lo que te da mayor durabilidad y disponibilidad de los datos. Workload Factory recomienda configurar la replicación entre regiones para ayudarte con la recuperación ante desastres y el cumplimiento.

- **Configurar la replicación de datos**

Para ampliar la confiabilidad de los datos, estos se pueden replicar en un sistema de archivos FSx para ONTAP en la misma región o en otra región. Configure la replicación de datos para respaldar la migración, la recuperación ante desastres y la retención a largo plazo en todos los sistemas de archivos.

- **Aumentar el umbral de capacidad SSD**

La capacidad del nivel de almacenamiento SSD no debe superar el 80 % de utilización de forma continua. Esto podría afectar las lecturas y escrituras de datos en el nivel de almacenamiento de su grupo de capacidad y afectar la capacidad de rendimiento de su sistema de archivos. Si se agota la capacidad, los volúmenes de datos podrían quedar de solo lectura y los servicios que intenten escribir datos nuevos podrían fallar.

- **Coincidir con etiquetas para garantizar la fiabilidad de los datos**

Las etiquetas de la política de instantáneas del volumen de origen y las etiquetas de la política de replicación deben coincidir para garantizar la confiabilidad de los datos.

- **Aumentar el umbral de capacidad de archivo**

Se debe aumentar el umbral de capacidad de archivo para evitar alcanzar el límite de capacidad de volumen. La baja capacidad de archivo (inodos) impide escribir datos adicionales en el volumen. Workload Factory recomienda mantener la utilización de la capacidad de archivos disponible por debajo del 80 % de manera continua. Se requiere capacidad de archivo disponible para crear nuevos archivos en el volumen.

Seguridad

La seguridad enfatiza la protección de datos, sistemas y activos a través de evaluaciones de riesgos y estrategias de mitigación.

- **Habilitar ARP/AI**

NetApp Autonomous Ransomware Protection with AI (ARP/AI) te ayuda a proteger tus volúmenes de las amenazas de ransomware. Workload Factory recomienda habilitar ARP/AI para todos los volúmenes.

- **Acceso no autorizado a volúmenes**

Los volúmenes que sirven datos de aplicaciones mediante iSCSI no deben permitir el acceso NAS en paralelo. Workload Factory recomienda que los volúmenes a los que se accede a través del protocolo iSCSI se restrinjan a cualquier protocolo adicional.

Excelencia operativa

La excelencia operativa se centra en ofrecer la arquitectura y el valor comercial más óptimos.

- **Habilitar la gestión automática de la capacidad**

Se debe habilitar la gestión automática de la capacidad para garantizar periódicamente que el nivel de SSD no exceda el umbral.

- **Umbral de utilización de la capacidad de volumen**

Workload Factory recomienda que la capacidad de volumen no supere el 80 % de utilización de forma

continua. Esto podría afectar la lectura y escritura de datos en su aplicación. Los aumentos de capacidad de volumen pueden ser manuales o automáticos utilizando la función de crecimiento automático del volumen.

- **La utilización del volumen se acerca a su máximo**

Cuando un volumen se acerca a su capacidad máxima, Workload Factory recomienda tomar medidas para aumentar la capacidad del volumen y evitar posibles interrupciones de las aplicaciones.

- **Modo de escritura de relación de caché**

Para un rendimiento óptimo, Workload Factory recomienda el modo de escritura de la relación de caché que mejor se adapte a su carga de trabajo. El modo de escritura alternativa proporciona un mejor rendimiento para cargas de trabajo de lectura intensiva con archivos pequeños, mientras que el modo de escritura diferida proporciona un mejor rendimiento para cargas de trabajo de escritura intensiva con archivos grandes.

- **Optimiza el tamaño del volumen de caché**

NetApp Workload Factory recomienda activar el autodimensionado de volúmenes y el scrubbing en los volúmenes de caché para mantener un tamaño óptimo y centrar la caché en los datos calientes para lograr la máxima eficiencia.

- **Informes lógicos de Storage VM**

Workload Factory recomienda que la configuración de informes predeterminada se establezca en logical para una VM de almacenamiento para ofrecer mejor visibilidad del uso del almacenamiento a nivel de volumen.

Optimización de costes

La optimización de costes te ayuda a obtener el máximo valor para tu negocio mientras mantienes los costes bajos.

- **Optimice el TCO jerarquizando los datos fríos**

Se debe habilitar la clasificación de datos fríos para reducir la utilización del nivel de almacenamiento SSD. Se recomienda aplicar una política de niveles a cada volumen. FSx for ONTAP escanea los datos de forma continua para detectar datos fríos y moverlos al nivel de almacenamiento de capacidad sin interrupciones.

- **Habilitar eficiencias de almacenamiento**

Se deben habilitar eficiencias de almacenamiento (compactación, compresión y deduplicación) para optimizar la utilización del almacenamiento y reducir el costo del nivel SSD.

- **Eliminación innecesaria de instantáneas y copias de seguridad**

Las instantáneas y copias de seguridad que ya no se necesitan deben eliminarse para reducir costos.

- **Dispositivos de bloque huérfanos**

Después de que un dispositivo de bloque no se use durante siete días, Workload Factory recomienda archivar los datos del dispositivo de bloque o eliminar el dispositivo de bloque no utilizado para reducir costos.

Mejores prácticas y recomendaciones para cargas de trabajo de bases de datos

Workload Factory proporciona un conjunto de mejores prácticas y recomendaciones para operar cargas de trabajo de bases de datos bien diseñadas. El análisis bien diseñado evalúa las configuraciones y ajustes de Microsoft SQL Server y Oracle Database relacionados con el tamaño del almacenamiento, el diseño del almacenamiento, la configuración del almacenamiento, el cómputo, la aplicación (SQL Server) y la resiliencia.

Dimensionamiento del almacenamiento

- **Nivel de almacenamiento**

Para obtener el mejor rendimiento de almacenamiento, crea volúmenes FSx para ONTAP en el nivel primario de SSD. Usar el nivel de pool de capacidad puede hacer que el rendimiento sea más lento y aumentar la latencia.

- **Margen libre del sistema de archivos**

Para optimizar el rendimiento del almacenamiento, ajusta la capacidad del sistema de archivos a 1,35 veces el tamaño total de tus volúmenes.

Los porcentajes de espacio libre del sistema de archivos son los siguientes:

- Aprovisionamiento insuficiente: < 35%
- Optimizado: 35-100%
- Sobreaprovisionamiento: > 100%

- **Tamaño de la unidad de registro**

Asegúrese de dimensionar con precisión y supervisar regularmente la unidad de registro de SQL Server para evitar problemas como reversiones de transacciones, falta de disponibilidad de la base de datos, corrupción de datos y degradación del rendimiento causados por una unidad de registro llena.

Los porcentajes del tamaño de la unidad de registro son los siguientes:

- Aprovisionamiento insuficiente: < 20%
- Optimizado: 20-30%
- Sobreaprovisionamiento: > 30%

- **Tamaño de la unidad TempDB**

Asegúrese de que el tamaño sea preciso y que la base de datos temporal de SQL Server esté supervisada periódicamente para optimizar el rendimiento y mantener la estabilidad general. TempDB configurado correctamente evita problemas de rendimiento e inestabilidad. La falta de espacio o una alta contención pueden generar ralentizaciones en las consultas, tiempos de espera en las aplicaciones y fallos del sistema.

Los porcentajes de tamaño de la unidad TempDB son los siguientes:

- Aprovisionamiento insuficiente: < 10%
- Optimizado: 10-20%
- Sobreaprovisionamiento: > 20%

Disposición del almacenamiento

• Ubicación de archivos de datos (.mdf)

Separa los archivos de datos y de registro en unidades diferentes para mejorar el rendimiento, permitir programas de copia de seguridad independientes y mejorar la funcionalidad de restauración. Para bases de datos más pequeñas, separa las rutas LUN de datos y de registro en volúmenes diferentes. Esta separación es necesaria para más de una base de datos grande (> 500 GiB).

• Ubicación de archivos de registro (.ldf)

Separa los archivos de datos y de registro en unidades diferentes para mejorar el rendimiento, permitir programas de copia de seguridad independientes y mejorar la funcionalidad de restauración. Para bases de datos más pequeñas, separa las rutas LUN de datos y de registro en volúmenes diferentes. Esta separación es necesaria para más de una base de datos grande (> 500 GiB).

• Ubicación de TempDB

Aísle la E/S de TempDB y evite la contención de E/S de otras bases de datos colocando TempDB en su propia unidad dedicada. Esta optimización mejora el rendimiento y la estabilidad general de SQL Server. De no hacerlo, pueden producirse importantes cuellos de botella de E/S, un rendimiento de consultas más lento y una posible inestabilidad del sistema.

Configuración de almacenamiento

• *Configuración de ONTAP *

Entidad	Valor	Recomendación
Volumen	<ul style="list-style-type: none">• Aprovisionamiento fino (-garantía de espacio = ninguna)• Tamaño automático activado• Modo de tamaño automático = crecer• Reserva fraccionaria = 0%• Reserva de copia instantánea = 0%• Eliminación automática de instantáneas (volumen/más antiguo primero)• Gestión del espacio: prueba primero = crecimiento del volumen	Para optimizar la eficiencia y la rentabilidad del almacenamiento, configure opciones de aprovisionamiento fino, tamaño automático y administración del espacio para sus volúmenes FSx for ONTAP . Sin aprovisionamiento fino, el almacenamiento se asigna por adelantado, lo que genera un uso ineficiente y mayores costos debido al exceso de aprovisionamiento; la asignación estática da como resultado el pago de capacidad no utilizada, lo que aumenta los gastos; la falta de asignación dinámica obstaculiza la escalabilidad y la flexibilidad, lo que afecta el rendimiento; y sin recuperación de espacio, los datos eliminados ocupan espacio, lo que reduce la eficiencia.

Entidad	Valor	Recomendación
Volumen	<ul style="list-style-type: none"> • Política de niveles = solo instantáneas • Días mínimos de refrigeración por niveles = 7 	Para lograr un rendimiento óptimo de la base de datos y una rentabilidad óptima, Workload Factory recomienda mover solo instantáneas al nivel de capacidad. Esta estrategia garantiza un alto rendimiento y al mismo tiempo reduce los costos. Se recomienda especialmente clasificar las instantáneas que tengan más de 7 días de antigüedad.
LUN	Tipo de sistema operativo = windows_2008	El valor del tipo de SO del LUN de ONTAP debe coincidir con el esquema de particionamiento del sistema operativo para lograr la alineación de I/O. Una configuración incorrecta podría resultar en un rendimiento subóptimo.
LUN	Reserva de espacio habilitada	Cuando la reserva de espacio está habilitada, ONTAP reserva suficiente espacio en el volumen para que las escrituras en esos LUN no fallen debido a una falta de espacio en disco.
LUN	Asignación de espacio habilitada	Esta opción garantiza que FSx for ONTAP notifique al host EC2 cuando el volumen esté lleno y no pueda aceptar escrituras. Esta configuración también permite que FSx para ONTAP recupere espacio automáticamente cuando SQL Server en el host EC2 elimina datos. Si está deshabilitado, es posible que se produzcan errores de escritura y que el espacio se utilice de manera ineficiente.

• Configuración de almacenamiento de Windows

Entidad	Valor	Recomendación
E/S de rutas múltiples de Microsoft (MPIO)	<ul style="list-style-type: none"> • Estado = Habilitado • Política = Round Robin • Número de sesiones = 5 	Para garantizar un tiempo de actividad óptimo y la consistencia del acceso a los datos para las bases de datos de Microsoft SQL Server en EC2 con LUN subyacentes aprovisionados en FSx para ONTAP, Workload Factory recomienda habilitar y configurar Multipath I/O (MPIO). MPIO proporciona múltiples rutas a FSx para ONTAP, lo que mejora tanto la resiliencia como el rendimiento. Esta práctica recomendada protege contra posibles pérdidas de datos o tiempos de inactividad al mantener el acceso a los datos incluso si un componente falla.

Entidad	Valor	Recomendación
Tamaño de la unidad de asignación	Tamaño de la unidad de asignación NTFS = 64K	Establece el tamaño de la unidad de asignación NTFS en 64K para usar mejor el espacio en disco, reducir la fragmentación y mejorar el rendimiento de lectura/escritura de archivos. Si no configuras esto correctamente, podrías tener un uso ineficiente del disco y un rendimiento degradado.

Calcular

• Calcular el tamaño correcto

Para garantizar un rendimiento óptimo y una rentabilidad óptima para su instancia de SQL Server EC2, recomendamos ajustar su tamaño en función de las demandas de su carga de trabajo. Si su instancia actual no cuenta con suficientes recursos, la actualización mejorará la capacidad de CPU, memoria y E/S. Si hay exceso de aprovisionamiento, la degradación mantendrá el rendimiento y reducirá los costos.

• Parche del sistema operativo

Workload Factory recomienda aplicar los parches más recientes para garantizar la seguridad, proteger las bases de datos de SQL Server de vulnerabilidades y mejorar la fiabilidad del sistema.

• Configuración del adaptador de red

La configuración precisa del escalamiento del lado de recepción (RSS) es esencial para un rendimiento óptimo de la red en las instancias de Microsoft SQL Server. RSS distribuye el procesamiento de la red entre múltiples procesadores, evitando cuellos de botella y mejorando el rendimiento del sistema. Workload Factory recomienda la siguiente configuración RSS:

- Deshabilitar las funciones de descarga de TCP: asegúrese de que todas las funciones de descarga de TCP estén deshabilitadas.
- Número de colas de recepción: establezca en 8 si hay más de 8 vCPU. Establezca el número de vCPU si $vCPU \leq 8$.
- Perfil RSS: Establecer en NUMAStatic.
- Número de procesador base: Establezca en 2.

Seguir estas configuraciones mejorará el rendimiento y la confiabilidad de sus instancias de Microsoft SQL Server. Le sugerimos que pruebe la configuración recomendada para determinar mejoras de rendimiento antes de realizar cambios en su entorno de producción.

Aplicación (SQL Server)

• Licencia

La evaluación y recomendación de la licencia de SQL Server se proporcionan a nivel de host.

No optimizado: una licencia se considera "no optimizada" cuando Workload Factory detecta que su infraestructura de base de datos no utiliza ninguna de las características de la licencia de software comercial por la que está pagando. Una licencia no optimizada podría generar costos innecesarios.

Optimizado: una licencia se considera "optimizada" cuando la licencia del software comercial para sus

bases de datos cumple con sus requisitos de rendimiento.

- **Parche de Microsoft SQL Server**

Workload Factory recomienda aplicar los parches más recientes para garantizar la seguridad, proteger las bases de datos de SQL Server de vulnerabilidades y mejorar la fiabilidad del sistema.

- **MAXDOP**

Establezca el grado máximo de paralelismo (MAXDOP) para optimizar el rendimiento de la consulta equilibrando el procesamiento paralelo. La configuración precisa de MAXDOP mejora el rendimiento y la eficiencia. Establecer MAXDOP en 4, 8 o 16 generalmente proporciona los mejores resultados en la mayoría de los casos de uso. Le recomendamos que pruebe su carga de trabajo y controle cualquier tipo de espera relacionado con el paralelismo, como CXPACKET.

Fiabilidad

- ***Programar FSx para copias de seguridad de ONTAP ***

Hacer copias de seguridad de tus volúmenes de Microsoft SQL Server es crucial para cumplir con los requisitos de retención y cumplimiento de datos. Usa FSx for ONTAP backup para configurar copias de seguridad automáticas y la retención de tus datos de SQL Server.

- **Programar instantáneas locales**

Programe instantáneas locales para realizar copias de seguridad eficientes y restauraciones rápidas. Las instantáneas son imágenes instantáneas de sus volúmenes en un punto determinado del tiempo.

- **Replicación entre regiones**

La replicación entre regiones asegura que tus datos se repliquen en otra región de AWS, lo que te da mayor durabilidad y disponibilidad de los datos. Workload Factory recomienda configurar la replicación entre regiones para ayudarte con la recuperación ante desastres y el cumplimiento.

Mejores prácticas y recomendaciones para cargas de trabajo EVS

Workload Factory proporciona las mejores prácticas y recomendaciones para operar cargas de trabajo bien arquitecturadas de Amazon Elastic VMware Service (EVS). El análisis bien arquitecturado evalúa las configuraciones de EVS para ayudarte a asegurarte de que tus entornos de VMware estén optimizados para la fiabilidad, la seguridad, la excelencia operativa, la optimización de costos y la eficiencia del rendimiento. Desde la pestaña de estado bien arquitecturado en VMware, encontrarás información y recomendaciones para ayudarte a implementar las mejores prácticas bien arquitecturadas en tus entornos de EVS.

El análisis bien diseñado clasifica las configuraciones en los siguientes pilares del framework: *fiabilidad y seguridad*.

Fiabilidad

La confiabilidad garantiza que las cargas de trabajo realicen sus funciones previstas de manera correcta y consistente, incluso cuando haya interrupciones.

- **Resiliencia del entorno EVS**

Asegúrate de que tus nodos del clúster EVS estén distribuidos correctamente entre los grupos de

colocación de particiones. Todos los nodos deben ser miembros de un solo grupo de colocación de particiones configurado con cuatro o más particiones. Una colocación de particiones adecuada asegura que tus nodos del clúster EVS estén distribuidos entre varias particiones de hardware aisladas ante fallos dentro de una zona de disponibilidad de AWS. Si hay una desalineación, podrías perder mucha potencia de procesamiento o tener tiempo de inactividad si falla una partición.

Seguridad

La seguridad enfatiza la protección de datos, sistemas y activos a través de evaluaciones de riesgos y estrategias de mitigación.

- **Gestión de nodos del clúster**

Asegúrate de que los nodos de tu clúster EVS tengan configurada la protección adecuada contra detención y terminación en EC2. Los nodos ESXi de EVS deben gestionarse exclusivamente usando vCenter u otras herramientas de gestión a nivel de VMware. Sin las protecciones adecuadas a nivel de EC2, los nodos podrían detenerse o eliminarse accidentalmente desde la consola de EC2, lo que puede causar la indisponibilidad de los datos de las máquinas virtuales o la pérdida de datos.

Información relacionada

- ["Implementar FSx bien diseñado para sistemas de archivos ONTAP"](#)
- ["Implementar cargas de trabajo de bases de datos bien diseñadas"](#)
- ["Implementa configuraciones de EVS bien diseñadas"](#)

Configurar las notificaciones de NetApp Workload Factory

Puede configurar el servicio de notificaciones de NetApp Workload Factory para enviar notificaciones como alertas en la consola de NetApp o en un tema de Amazon SNS. Las notificaciones enviadas como alertas aparecen en la consola de NetApp cuando tiene un agente o un enlace de consola implementado. Cuando Workload Factory publica notificaciones en un tema de Amazon SNS, los suscriptores del tema (como personas u otras aplicaciones) reciben las notificaciones en los puntos finales configurados para el tema (como mensajes de correo electrónico o SMS).

Tipos de notificaciones y mensajes

Workload Factory envía notificaciones para los siguientes eventos:

Evento	Descripción	Tipo de notificación	Gravedad	Carga de trabajo	Tipo de recurso
Algunas instancias de bases de datos en su cuenta no tienen una buena arquitectura	Se han analizado todas las instancias de Microsoft SQL Server en su cuenta para detectar problemas bien diseñados. La descripción de este evento proporciona la cantidad de instancias bien diseñadas e instancias no optimizadas. Revise los hallazgos y recomendaciones de estado bien diseñados en el inventario de bases de datos desde la consola de Workload Factory.	Bien diseñado	Recomendación	Oracle	Instancia de Microsoft SQL Server
Implementación exitosa del servidor Microsoft SQL Server/PostgreSQL	La implementación del host de Microsoft SQL Server o PostgreSQL se realizó correctamente. Para obtener más información, consulte la sección sobre supervisión de trabajos.	Puesta en marcha	Correcto	Oracle	FSx para ONTAP, host de base de datos

Evento	Descripción	Tipo de notificación	Gravedad	Carga de trabajo	Tipo de recurso
Error en la implementación del servidor Microsoft SQL Server/PostgreSQL	Se produjo un error en la implementación del host de Microsoft SQL Server o PostgreSQL. Para obtener más información, consulte la sección sobre supervisión de trabajos.	Puesta en marcha	Error	Oracle	FSx para ONTAP, host de base de datos
Falló la creación de la relación de replicación	Ha fallado la creación de una relación de replicación de SnapMirror . Para obtener más información, vaya a Rastreador.	Replicación	Crítico	Almacenamiento general	FSx para ONTAP
Error en la creación de FSx para ONTAP	Ha fallado un proceso de creación del sistema de archivos FSx para ONTAP . Para obtener más información, vaya a Rastreador.	Acción del sistema de archivos FSx para ONTAP	Crítico	Almacenamiento general	FSx para ONTAP

Evento	Descripción	Tipo de notificación	Gravedad	Carga de trabajo	Tipo de recurso
La capacidad SSD automática o los inodos aumentan el éxito	Durante una reciente actualización de administración de capacidad automática, el sistema de archivos FSx para ONTAP aumentó la capacidad SSD o los inodos de volumen con éxito. Para obtener más información, vaya a Rastreador.	Gestión de la capacidad	Correcto	Almacenamiento general	FSx para archivos ONTAP
Falla automática en el aumento de capacidad del SSD o de los inodos	Durante una reciente actualización de administración de capacidad automática, el sistema de archivos FSx para ONTAP no pudo aumentar la capacidad SSD ni los inodos de volumen. Para obtener más información, vaya a Rastreador.	Gestión de la capacidad	Crítico	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP

Evento	Descripción	Tipo de notificación	Gravedad	Carga de trabajo	Tipo de recurso
Se detectó un problema con FSx para ONTAP	Se han analizado todos los sistemas de archivos FSx para ONTAP para detectar problemas de buena arquitectura. El análisis detectó uno o más problemas. Para obtener más información, revise el análisis bien diseñado desde el panel de Almacenamiento en la consola de Workload Factory.	Análisis bien diseñado	Recomendación	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP
Evento de gestión automática de capacidad para FSx para ONTAP	El nivel de rendimiento SSD para el sistema de archivos FSx para ONTAP alcanzó el umbral de advertencia de capacidad/porcentaje total.	Gestión de la capacidad	Advertencia	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP
Evento de gestión automática de inodos para FSx para ONTAP	El recuento de inodos para el volumen FSx para ONTAP alcanzó el umbral de advertencia de recuento/porcentaje total.	Gestión de la capacidad	Advertencia	Almacenamiento general	FSx para sistemas de archivos ONTAP

Configurar las notificaciones de Workload Factory

Configure las notificaciones de Workload Factory mediante la consola de NetApp o la consola de Workload Factory. Si usa la consola de NetApp, puede configurar Workload Factory para enviar notificaciones como alertas en la consola de NetApp o a un tema de Amazon SNS. Puede configurar notificaciones desde la **Configuración de notificaciones** en la consola de NetApp.

Antes de empezar

- Debe configurar Amazon SNS y crear temas de Amazon SNS mediante la consola de Amazon SNS o la AWS CLI.
- Tenga en cuenta que Workload Factory admite el tipo de tema **Estándar**. Este tipo de tema no garantiza que las notificaciones se envíen a los suscriptores en el orden en que se recibieron, así que considere esto si tiene notificaciones críticas o de emergencia.

Configurar notificaciones desde la consola de NetApp

Pasos

1. Iniciar sesión en el "[Consola de NetApp](#)".
2. Desde el menú de la consola de NetApp, seleccione **Cargas de trabajo, Administración** y, luego, **Configuración de notificaciones**.
3. En la página de configuración de notificaciones, haga lo siguiente:
 - a. Opcional: seleccione ***Habilitar notificaciones de la consola de NetApp*** para configurar Workload Factory para que envíe notificaciones en la consola de NetApp.
 - b. Seleccione **Habilitar notificaciones SNS**.
 - c. Siga las instrucciones para configurar Amazon SNS desde la consola de Amazon SNS.

Después de crear el tema, copie el ARN del tema e ingréselo en el campo **ARN del tema SNS** en la página **Configuración de notificaciones**.

4. Después de verificar la configuración enviando una notificación de prueba, seleccione **Aplicar**.

Resultado

Workload Factory está configurado para enviar notificaciones al tema de Amazon SNS que usted especificó.

Configurar notificaciones desde la consola de Workload Factory

Pasos

1. Iniciar sesión en el "[Consola de Workload Factory](#)".
2. Desde el menú de la consola de Workload Factory, seleccione **Cargas de trabajo, Administración** y luego **Configuración de notificaciones**.
3. Seleccione **Habilitar notificaciones SNS**.
4. Siga las instrucciones para configurar Amazon SNS desde la consola de Amazon SNS.
5. Después de verificar la configuración enviando una notificación de prueba, seleccione **Aplicar**.

Resultado

Workload Factory está configurado para enviar notificaciones al tema de Amazon SNS que usted especificó.

Suscríbete al tema de Amazon SNS

Después de configurar Workload Factory para enviar notificaciones a un tema, siga las "[instrucciones](#)" en la documentación de Amazon SNS para suscribirse al tema para poder recibir notificaciones de Workload Factory.

Filtrar notificaciones

Puede reducir el tráfico de notificaciones innecesarias y orientar tipos de notificaciones específicos para usuarios específicos aplicando filtros a las notificaciones. Puede hacerlo mediante una política de Amazon SNS para notificaciones de SNS y mediante la configuración de notificaciones en la consola de NetApp .

Filtrar notificaciones de Amazon SNS

Cuando te suscribes a un tema de Amazon SNS, recibes todas las notificaciones publicadas en ese tema de forma predeterminada. Si desea recibir solo notificaciones específicas del tema, puede utilizar una política de filtro para controlar qué notificaciones recibe. Las políticas de filtro hacen que Amazon SNS envíe únicamente las notificaciones que coinciden con la política de filtro al suscriptor.

Puede filtrar las notificaciones de Amazon SNS según los siguientes criterios:

Descripción	Nombre del campo de política de filtro	Valores posibles
Tipo de recurso	resourceType	<ul style="list-style-type: none">• DB• Microsoft SQL Server host• PostgreSQL Server host
Carga de trabajo	workload	WLMDB
Prioridad	priority	<ul style="list-style-type: none">• Success• Info• Recommendation• Warning• Error• Critical
Tipo de notificación	notificationType	<ul style="list-style-type: none">• Deployment• Well-architected

Pasos

1. En la consola de Amazon SNS, edite los detalles de suscripción para el tema de SNS.
2. En el área **Política de filtro de suscripción**, seleccione filtrar por **Atributos del mensaje**.
3. Habilite la opción **Política de filtro de suscripciones**.
4. Introduzca una política de filtro JSON en el cuadro **Editor JSON**.

Por ejemplo, la siguiente política de filtro JSON acepta notificaciones del recurso Microsoft SQL Server que están relacionadas con la carga de trabajo WLMDB, tienen una prioridad de Éxito o Error y brindan detalles sobre el estado de buena arquitectura:

```
{
  "accountId": [
    "account-a"
  ],
  "resourceType": [
    "Microsoft SQL Server host"
  ],
  "workload": [
    "WLMDB"
  ],
  "priority": [
    "Success",
    "Error"
  ],
  "notificationType": [
    "Well-architected"
  ]
}
```

5. Seleccione **Guardar cambios**.

Para conocer otros ejemplos de políticas de filtrado, consulte ["Políticas de filtro de ejemplo de Amazon SNS"](#) .

Para obtener más información sobre la creación de políticas de filtros, consulte la ["Documentación de Amazon SNS"](#) .

Filtrar notificaciones en la consola de NetApp

Puede utilizar la configuración de notificaciones de la consola de NetApp para filtrar las notificaciones que recibe en la consola por nivel de gravedad, como Crítico, Información o Advertencia.

Para obtener más información sobre cómo filtrar notificaciones en la consola, consulte la ["Documentación de la consola de NetApp"](#) .

Automatizar tareas con CodeBox

Obtenga más información sobre la automatización de codebox

Codebox es un copiloto de Infraestructura como Código (IaC) que ayuda a los desarrolladores y a DevOps a generar el código necesario para ejecutar cualquier operación compatible con NetApp Workload Factory. Codebox se alinea con las políticas de permisos de Workload Factory y establece una ruta clara para la preparación de la ejecución, además de proporcionar un catálogo de automatización para una rápida reutilización futura.

Funciones de CodeBox

CodeBox ofrece dos funciones clave de IAC:

- *CodeBox Viewer* muestra el IAC generado por una operación de flujo de trabajo específica haciendo coincidir las entradas y selecciones del asistente gráfico o de la interfaz de chat conversacional. Mientras que CodeBox Viewer admite codificación de colores para facilitar la navegación y el análisis, no permite editar, solo copiar o guardar código en el catálogo de automatización.
- *CodeBox Automation Catalog* muestra todos los trabajos IAC guardados, lo que le permite hacer referencia fácilmente a ellos para su uso futuro. Los trabajos del catálogo de automatización se guardan como plantillas y se muestran en el contexto de los recursos que se les aplican.

Además, al configurar las credenciales de Workload Factory, Codebox muestra dinámicamente los permisos de AWS necesarios para crear políticas de IAM. Los permisos se proporcionan para cada capacidad de Workload Factory que planea usar (bases de datos, IA, FSx para ONTAP, etc.) y son personalizables. Simplemente copia los permisos de Codebox y pégalos en la consola de administración de AWS para que Workload Factory tenga los permisos correctos para administrar tus cargas de trabajo.

Formatos de código admitidos

Los formatos de código admitidos incluyen:

- API REST de Workload Factory
- CLI DE AWS
- CloudFormation de AWS
- Terraformar

Información relacionada

["Aprende a usar CodeBox".](#)


["Documentación de la API REST de Workload Factory" .](#)

Utilice Codebox para la automatización en NetApp Workload Factory

Puede utilizar Codebox para generar el código necesario para ejecutar cualquier operación compatible con NetApp Workload Factory. Puede generar código que se pueda consumir y ejecutar mediante las API REST de Workload Factory, AWS CLI y AWS CloudFormation.

Codebox se alinea con las políticas de permisos de Workload Factory al completar los datos apropiados en el código según los permisos de AWS proporcionados en la cuenta de Workload Factory para cada usuario. El código se puede utilizar como una plantilla donde puedes completar la información faltante (por ejemplo, credenciales) o personalizar ciertos datos antes de ejecutar el código.

Cómo usar CodeBox

A medida que ingresa valores en los asistentes de interfaz de usuario de Workload Factory, puede ver la actualización de datos en Codebox a medida que completa cada campo. Cuando complete el asistente, pero antes de seleccionar el botón **Crear** en la parte inferior de la página, seleccione  copiar en Codebox para capturar el código necesario para construir su configuración. Por ejemplo, esta captura de pantalla de la creación de un nuevo Microsoft SQL Server muestra las entradas del asistente para VPC y zonas de

disponibilidad y las entradas equivalentes en Codebox para una implementación de API REST.

The screenshot displays the 'Create new Microsoft SQL server' wizard in the AWS Management Console. The wizard is divided into several sections: 'Region & VPC' (us-east-1 | US East (N. Virginia) | VPC-1 | 172.30.0.0/20), 'Availability zones' (with a note about outbound connectivity), 'Cluster configuration - Node 1' (Availability zone: us-east-1d, Subnet: HCL-CC-1 | 192.168.16.0/24), 'Cluster configuration - Node 2' (Availability zone: us-east-2d, Subnet: HCL-CC-2 | 192.168.17.0/24), and 'Security group' (Use an existing security group | sg-ad2b38d1). To the right, the Codebox interface shows a 'REST API' configuration with a 'Copy' button. The REST API configuration includes a 'curl' command and a 'data-raw' block with a JSON payload. The JSON payload contains network configuration details such as 'vpcId', 'vpcCidr', 'availabilityZone1', 'privateSubnet1Id', 'routeTable1Id', 'availabilityZone2', 'privateSubnet2Id', and 'routeTable2Id'. Green arrows point from the 'Copy' button in Codebox to the 'Region & VPC' and 'Cluster configuration - Node 1' sections in the AWS wizard.

Con algunos formatos de código también puedes seleccionar el botón de descarga para guardar el código en un archivo que puedes llevar a otro sistema. Si es necesario, puede editar el código después de descargarlo para poder adaptarlo a otras cuentas de AWS.

Utilice el código CloudFormation de CodeBox

Puede copiar el código de CloudFormation generado desde Codebox y luego iniciar la pila de Amazon Web Services CloudFormation en su cuenta de AWS. CloudFormation realizará las acciones que definió en la interfaz de usuario de Workload Factory.

Los pasos para usar el código de CloudFormation pueden ser diferentes dependiendo de si está implementando un sistema de archivos FSx para ONTAP , creando credenciales de cuenta o realizando otras acciones de Workload Factory.

Tenga en cuenta que el código dentro de un archivo YAML generado por CloudFormation expira después de 7 días por razones de seguridad.

Antes de empezar

- Necesitarás disponer de credenciales para iniciar sesión en tu cuenta de AWS.
- Necesitarás tener los siguientes permisos de usuario para usar una pila de CloudFormation:

```

{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "cloudformation:CreateStack",
        "cloudformation:UpdateStack",
        "cloudformation>DeleteStack",
        "cloudformation:DescribeStacks",
        "cloudformation:DescribeStackEvents",
        "cloudformation:DescribeChangeSet",
        "cloudformation:ExecuteChangeSet",
        "cloudformation:ListStacks",
        "cloudformation:ListStackResources",
        "cloudformation:GetTemplate",
        "cloudformation:ValidateTemplate",
        "lambda:InvokeFunction",
        "iam:PassRole",
        "iam:CreateRole",
        "iam:UpdateAssumeRolePolicy",
        "iam:AttachRolePolicy",
        "iam:CreateServiceLinkedRole"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}

```

Pasos

1. Después de utilizar la consola Workload Factory para definir la operación que desea realizar, copie el código en Codebox.
2. Seleccione **Redirigir a CloudFormation** y se mostrará la página Redirigir a CloudFormation.
3. Abra otra ventana del explorador e inicie sesión en la consola de administración de AWS.
4. Seleccione **Continuar** en la página Redirigir a CloudFormation.
5. Inicie sesión en la cuenta de AWS donde se debe ejecutar el código.
6. En la página Quick create stack, en Capacidades, seleccione **Acepto que AWS CloudFormation podría**
7. Seleccione **Crear pila**.
8. Supervise el progreso desde AWS o desde Workload Factory.

Utilice el código de API REST de CodeBox

Puede utilizar las API REST de Workload Factory generadas desde Codebox para implementar y administrar sus sistemas de archivos FSx para ONTAP y otros recursos de AWS.

Puede ejecutar las API desde cualquier host que admita cURL y que tenga conectividad a Internet.

Tenga en cuenta que los tokens de autenticación están ocultos en CodeBox, pero se rellenan al copiar y pegar la llamada API.

Pasos

1. Después de haber utilizado la consola Workload Factory para definir la operación que desea realizar, copie el código API en Codebox.
2. Pegue el código y ejecútelo en su sistema host.

Utilice el código de la CLI de AWS de CodeBox

Puede usar la interfaz de línea de comandos de Amazon Web Services generada desde CodeBox para implementar y administrar sus sistemas de archivos FSx para ONTAP y otros recursos de AWS.

Pasos

1. Después de haber utilizado la consola de Workload Factory para definir la operación que desea realizar, copie la AWS CLI en Codebox.
2. Abra otra ventana del explorador e inicie sesión en la consola de administración de AWS.
3. Pega el código y ejecútalo.

Utilice Terraform de CodeBox

Puedes utilizar Terraform para implementar y gestionar tus sistemas de archivos FSx para ONTAP y otros recursos de AWS.

Antes de empezar

- Necesitarás un sistema donde Terraform esté instalado (Windows/Mac/Linux).
- Necesitarás disponer de credenciales para iniciar sesión en tu cuenta de AWS.

Pasos

1. Después de haber utilizado la consola Workload Factory para definir la operación que desea realizar, descargue el código Terraform desde Codebox.
2. Copie el archivo de script descargado en el sistema donde está instalado Terraform.
3. Extraiga el archivo zip y siga los pasos del archivo README.md.

Utilice CloudShell en NetApp Workload Factory

Abra CloudShell para ejecutar comandos CLI de AWS o ONTAP desde cualquier lugar de la consola de NetApp Workload Factory.

Acerca de esta tarea

CloudShell le permite ejecutar comandos de AWS CLI o comandos de ONTAP CLI en un entorno similar a un shell desde la consola de Workload Factory. Simula sesiones de terminal en el navegador, brindando

funciones de terminal y enviando mensajes a través del backend de Workload Factory. Le permite utilizar las credenciales de AWS y las credenciales de ONTAP que haya proporcionado en su cuenta de NetApp .

Las características de CloudShell incluyen:

- Varias sesiones de CloudShell: Implemente varias sesiones de CloudShell a la vez para emitir varias secuencias de comandos en paralelo,
- Múltiples vistas: Divida las sesiones de la pestaña CloudShell para que pueda ver dos o más pestañas horizontal o verticalmente al mismo tiempo
- Cambio de nombre de sesión: Cambie el nombre de las sesiones según sea necesario
- Persistencia del contenido de la última sesión: Vuelva a abrir la última sesión si la cierra por error
- Preferencias de configuración: Cambie el tamaño de fuente y el tipo de salida
- Respuestas de errores generadas por IA para comandos de la CLI de ONTAP
- Soporte de Autocompletar: Comienza a escribir un comando y usa la tecla **Tab** para ver las opciones disponibles

Comandos de CloudShell

Dentro de la interfaz GUI de CloudShell, puede ingresar `help` para ver los comandos de CloudShell disponibles. Después de emitir `help` el comando, aparece la siguiente referencia.

Descripción

NetApp CloudShell es una interfaz GUI integrada en NetApp Workload Factory que le permite ejecutar comandos AWS CLI o comandos ONTAP CLI en un entorno similar a un shell. Simula sesiones de terminal en el navegador, brindando funciones de terminal y enviando mensajes a través del backend en Workload Factory. Le permite utilizar las credenciales de AWS y las credenciales de ONTAP que haya proporcionado en su cuenta de NetApp .

Comandos disponibles

- `clear`
- `help`
- `[--fsx <fsxId>] <ontap-command> [parameters]`
- `aws <aws-command> <aws-sub-command> [parameters]`

Contexto

Cada sesión de terminal se ejecuta en un contexto específico: Credenciales, región y, opcionalmente, FSX para el sistema de archivos ONTAP.

+ Todos los comandos de AWS se ejecutan en el contexto proporcionado. Los comandos de AWS solo tendrán éxito si las credenciales proporcionadas tienen permisos en la región especificada.

+ Puede especificar comandos ONTAP con un opcional `fsxId` . Si proporciona una `fsxId` con un comando ONTAP individual, entonces esta ID anula la ID en el contexto. Si la sesión de terminal no tiene un contexto de ID de sistema de archivos FSx para ONTAP , entonces debe proporcionar `fsxId` con cada comando ONTAP .

+ Para actualizar diferentes detalles de contexto, haga lo siguiente: * Para cambiar las credenciales: "using credentials <credentialId>" * Para cambiar la región: "using region <regionCode>" * Para cambiar FSx para el sistema de archivos ONTAP : "using fsx <fileSystemId>"

Mostrando elementos

- Para mostrar las credenciales disponibles: “Mostrar credenciales”
- Para mostrar las regiones disponibles: “Mostrar regiones”
- Para mostrar el historial de comandos: Mostrar historial

Variables

Los siguientes son ejemplos de configuración y uso de variables. Si un valor de variable contiene espacios, debe definirlo entre comillas.

+ * Para establecer una variable: `$<variable> = <valor>` * Para usar una variable: `$<variable>` * Ejemplo de configuración de una variable: `$svm1 = svm123` * Ejemplo de uso de una variable: `--fsx FileSystem-1 volumes show --vserver $svm1` * Ejemplo de configuración de una variable con valor de cadena `$comment1 = "Un comentario con espacios"`

Operadores

No se admiten operadores de vaciado como tubería `|`, ejecución en segundo plano `&` y redirección `>`. La ejecución del comando falla si incluye estos operadores.

Antes de empezar

CloudShell funciona en el contexto de sus credenciales de AWS. Para utilizar CloudShell, debe proporcionar al menos una credencial de AWS.



CloudShell está disponible para ejecutar cualquier comando de la CLI de AWS o ONTAP. Sin embargo, si desea trabajar dentro del contexto de un sistema de archivos FSX for ONTAP, asegúrese de emitir el siguiente comando: `using fsx <file-system-name>`.

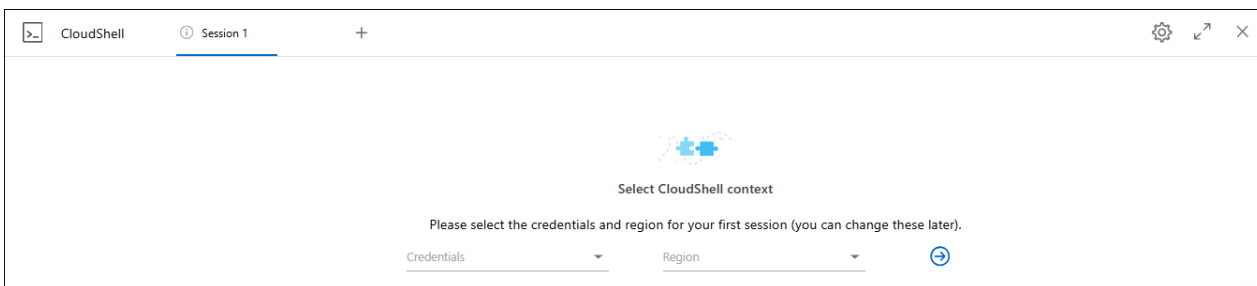
Implemente CloudShell

Puede implementar CloudShell desde cualquier lugar en la consola de NetApp Workload Factory. También puede implementar CloudShell desde la consola de NetApp .

Implementar desde la consola de Workload Factory

Pasos

1. Iniciar sesión en el ["Consola de Workload Factory"](#) .
2. Desde el menú, seleccione **Administración** y luego **CloudShell**.
3. En la ventana de CloudShell, seleccione las credenciales y la región para la sesión de CloudShell y, a continuación, seleccione la flecha para continuar.



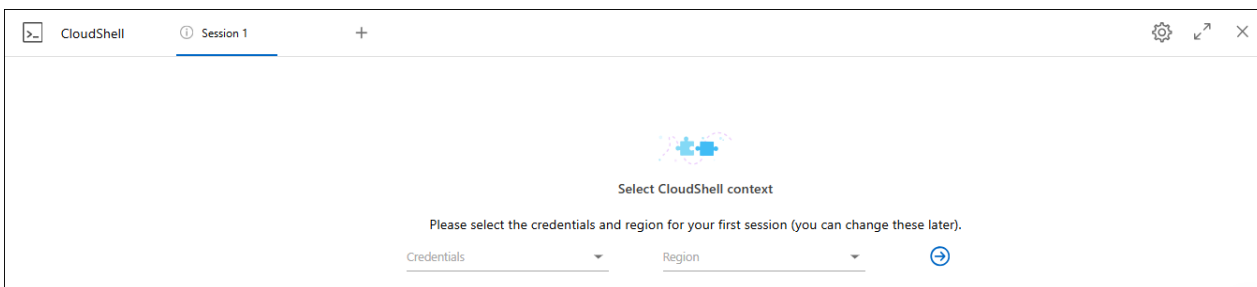
4. Introduzca `help` para ver las instrucciones disponibles o consulte los siguientes documentos de referencia de la CLI para ver [Comandos de CloudShell](#) los comandos disponibles:
 - ["Referencia de AWS CLI"](#): Para los comandos relacionados con FSX para ONTAP, seleccione **fsx**.
 - ["Referencia de ONTAP CLI"](#)
5. Emitir comandos dentro de la sesión de CloudShell.

Si se produce un error después de emitir un comando de la CLI de ONTAP, seleccione el icono de la bombilla para obtener una breve respuesta de error generada por IA con una descripción del fallo, la causa del fallo y una resolución detallada. Seleccione **Leer más** para más detalles.

Implementar desde la consola de NetApp

Pasos

1. Iniciar sesión en el ["Consola de NetApp"](#) .
2. Desde el menú, seleccione **Cargas de trabajo** y luego **Administración**.
3. Desde el menú Administración, seleccione **CloudShell**.
4. En la ventana de CloudShell, seleccione las credenciales y la región para la sesión de CloudShell y, a continuación, seleccione la flecha para continuar.



5. Ingrese `help` para ver los comandos e instrucciones de CloudShell disponibles o consulte los siguientes documentos de referencia de la CLI para los comandos disponibles:
 - ["Referencia de AWS CLI"](#): Para los comandos relacionados con FSX para ONTAP, seleccione

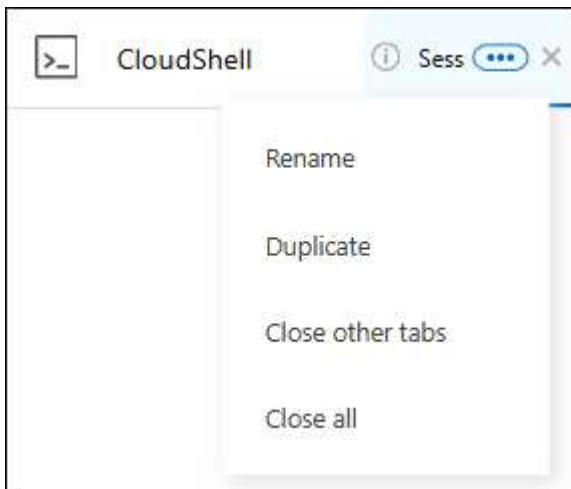
fsx.

- ["Referencia de ONTAP CLI"](#)

6. Emitir comandos dentro de la sesión de CloudShell.

Si se produce un error después de emitir un comando de la CLI de ONTAP, seleccione el icono de la bombilla para obtener una breve respuesta de error generada por IA con una descripción del fallo, la causa del fallo y una resolución detallada. Seleccione **Leer más** para más detalles.

Las tareas de CloudShell que se muestran en esta captura de pantalla se pueden completar seleccionando el menú de acciones de una pestaña de sesión de CloudShell abierta. A continuación se detallan las instrucciones para cada una de estas tareas.



Cambie el nombre de una pestaña de sesión de CloudShell

Puede cambiar el nombre de una pestaña de sesión de CloudShell para ayudarle a identificar la sesión.

Pasos

1. Seleccione el menú de acciones de la pestaña de sesión de CloudShell.
2. Seleccione **Cambiar nombre**.
3. Introduzca un nuevo nombre para el separador de sesiones y, a continuación, haga clic fuera del nombre del separador para definir el nuevo nombre.

Resultado

El nuevo nombre aparece en la pestaña de sesión de CloudShell.

Duplicar la pestaña de sesión de CloudShell

Puede duplicar un separador de sesión de CloudShell para crear una nueva sesión con el mismo nombre, credenciales y región. El código de la pestaña original no está duplicado en la pestaña duplicada.

Pasos

1. Seleccione el menú de acciones de la pestaña de sesión de CloudShell.
2. Seleccione **Duplicar**.

Resultado

La nueva pestaña aparece con el mismo nombre que la pestaña original.

Cierre los separadores de sesión de CloudShell

Puede cerrar las pestañas de CloudShell de una en una, cerrar otras pestañas en las que no está trabajando o cerrar todas las pestañas a la vez.

Pasos

1. Seleccione el menú de acciones de la pestaña de sesión de CloudShell.
2. Seleccione una de las siguientes opciones:
 - Seleccione "X" en la ventana de la pestaña CloudShell para cerrar una pestaña a la vez.
 - Seleccione **Cerrar otras pestañas** para cerrar todas las demás pestañas que estén abiertas excepto la que esté trabajando.
 - Seleccione **Cerrar todas las pestañas** para cerrar todas las pestañas.

Resultado

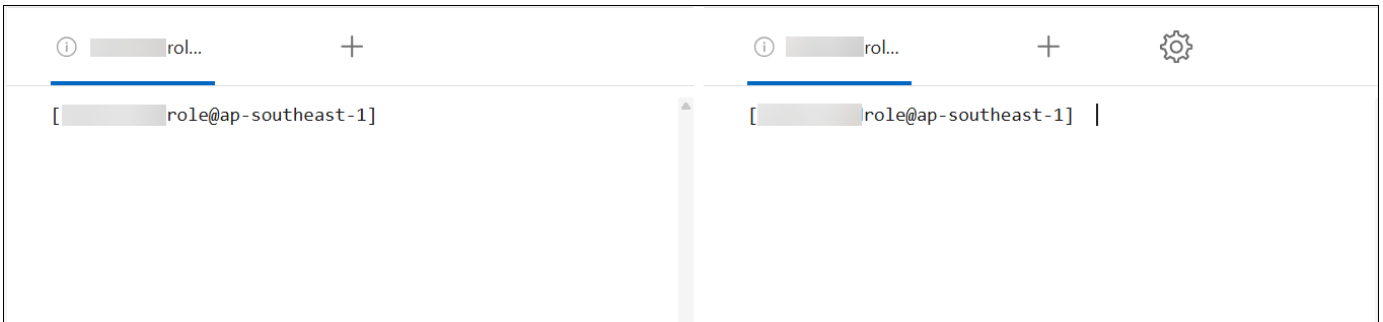
Se cierran los separadores de sesión de CloudShell seleccionados.

Dividir las pestañas de sesión de CloudShell

Puede dividir las pestañas de sesión de CloudShell para ver dos o más pestañas al mismo tiempo.

Paso

Arrastre y suelte las pestañas de sesión de CloudShell en la parte superior, inferior, izquierda o derecha de la ventana de CloudShell para dividir la vista.



Actualizar la configuración de una sesión de CloudShell

Puede actualizar la configuración del tipo de fuente y de salida para las sesiones de CloudShell.

Pasos

1. Despliegue una sesión de CloudShell.
2. En la pestaña CloudShell, seleccione el icono de configuración.

Se mostrará el cuadro de diálogo de configuración.
3. Actualice el tamaño de fuente y el tipo de salida según sea necesario.



La salida enriquecida se aplica a los objetos JSON y al formato de tabla. El resto de la salida aparece como texto sin formato.

4. Seleccione **aplicar**.

Resultado

La configuración de CloudShell se actualiza.

Eliminar credenciales de NetApp Workload Factory

Si ya no necesita un conjunto de credenciales, puede eliminarlas de Workload Factory. Solo puede eliminar credenciales que no estén asociadas con un sistema de archivos FSx para ONTAP .

Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)"botones .
2. Desde el menú, seleccione **Administración** y luego **Credenciales**.
3. En la página **Credenciales**, haga lo siguiente:
 - En la consola de Workload Factory, seleccione el menú de acciones para un conjunto de credenciales y luego seleccione **Eliminar**. Seleccione **Eliminar** para confirmar.
 - En la consola de NetApp , seleccione el menú de acciones para un conjunto de credenciales y luego seleccione **Eliminar**. Seleccione **Eliminar** para confirmar.

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.