

Características del software Dell PowerScale OneFS

Simplifique el almacenamiento y la gestión de datos para datos no estructurados

ASPECTOS FUNDAMENTALES

- Se amplía hasta 252 nodos en un clúster y hasta 186 PB de capacidad total en un solo espacio de nombres
- Almacenamiento por niveles automatizado basado en políticas para optimizar los recursos
- Integración perfecta de la cloud pública con una oferta definida por software
- Protección de datos resiliente para un entorno de alta disponibilidad
- Opciones completas de seguridad y cumplimiento normativo
- Consumo de almacenamiento optimizado con cuotas flexibles
- Equilibrio de carga perfecto de las conexiones de cliente para obtener la máxima disponibilidad
- Eficiencia de almacenamiento, deduplicación y compresión para reducir costes

La potencia del sistema operativo OneFS

PowerScale OneFS es el sistema operativo que impulsa la solución NAS de escalamiento horizontal más flexible¹, eficiente² y segura³ del mundo. OneFS, una base de una arquitectura de almacenamiento ampliable, de alto rendimiento y modular, le permite almacenar, gestionar, proteger, mantener seguros y analizar sus datos mientras ejecuta una amplia variedad de cargas de trabajo de archivos. Gracias a la interoperabilidad integrada, los nodos de PowerScale OneFS son fáciles de gestionar a cualquier escala y la capacidad se puede aprovisionar fácilmente en cuestión de minutos a un clúster. Un solo volumen, un único sistema de archivos y un único espacio de nombres le permite consolidar sus datos y eliminar los silos de almacenamiento. Independientemente del número de nodos del clúster, PowerScale OneFS le permite almacenar y gestionar muchos petabytes de datos con un solo administrador.

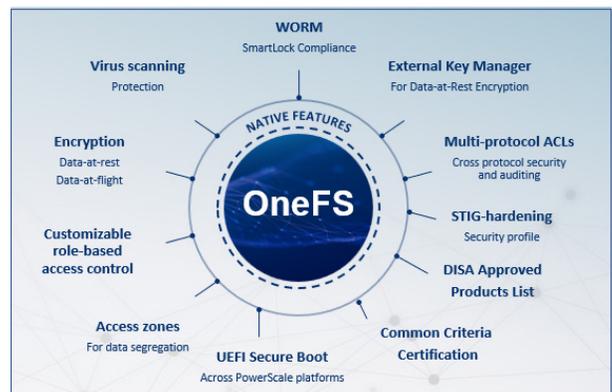
Con compatibilidad con protocolos como NFS, SMB, S3 y HDFS, puede ejecutar simultáneamente aplicaciones que requieren protocolos de archivos y objetos en el mismo espacio de nombres. Gracias a la flexibilidad del software OneFS, se puede implementar en el perímetro, el núcleo o la cloud, y está disponible como dispositivo, como servicio o como oferta definida por software gestionada por el cliente en la cloud pública con Dell APEX File Storage for AWS.

Características del software OneFS

OneFS proporciona módulos de software que simplifican el almacenamiento y la gestión de datos a escala. Características y funcionalidades de gestión de almacenamiento, como el equilibrio automático, las instantáneas, la protección de datos, la copia de seguridad, la replicación y la recuperación ante desastres, ayudan a simplificar y automatizar la gestión de clústeres con tecnología de OneFS. Las capacidades de gestión de datos, como las cuotas y la deduplicación, permiten a los administradores y propietarios de datos maximizar las inversiones de los datos. Las funciones de gestión del almacenamiento, como la supervisión remota, reducen los costes y los riesgos.

Características de seguridad integradas de PowerScale OneFS

El sistema operativo PowerScale OneFS incluye un conjunto completo de características de seguridad integradas como el control de acceso personalizable y basado en funciones, zonas de acceso para la segregación de datos, cifrado de datos en reposo y datos en transferencia, herramienta de escaneo de virus, conformidad de archivos WORM mediante SmartLock, ACL multiprotocolo para auditorías y seguridad entre protocolos, gestor de claves externo para el cifrado de datos en reposo, perfil de seguridad reforzado mediante STIG en todas las plataformas PowerScale y certificaciones, entre las que se incluyen Common Criteria y DISA Approved Product List. En la última versión de software, la seguridad de OneFS se reforzó aún más con funciones como la autenticación multifactor con compatibilidad para CAC/PIV, la funcionalidad de firewall basada en software, SSO para WebUI administrativa y datos en transferencia conformes con FIPS. Hay disponibles herramientas de ciberresiliencia adicionales para el aislamiento de datos, detección automatizada de amenazas y la recuperación rápida en la solución de ciberseguridad PowerScale.



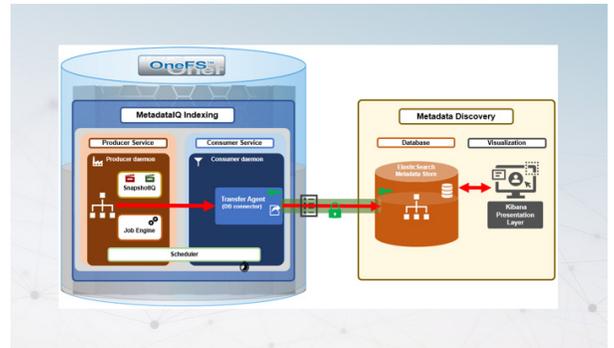
¹ Según análisis internos de fuentes de información disponibles públicamente, agosto de 2021.

² Según análisis de Dell en los que se compararon las funciones relacionadas con la eficiencia: reducción de datos, capacidad de almacenamiento, protección de datos, hardware, espacio, eficiencia en la gestión del ciclo de vida y configuraciones con certificación ENERGY STAR. Junio de 2023.

³ Según análisis de Dell donde se comparaban las funciones del software de ciberseguridad ofrecidas para Dell PowerScale con las de los productos de la competencia, septiembre de 2022.

MetadataIQ

La infraestructura OneFS MetadataIQ está diseñada para proporcionar capacidades avanzadas de metadatos, lo que permite a los clientes indexar y descubrir los datos que necesitan para sus flujos de trabajo y necesidades de análisis. Este catálogo de metadatos se puede utilizar para las consultas, la visualización de datos y la gestión del ciclo de vida de los datos. A medida que los clientes añaden flujos de trabajo de análisis, la capacidad de consultar datos de forma sencilla y eficiente, dondequiera que residan, es vital para el tiempo de obtención de resultados que necesitan.



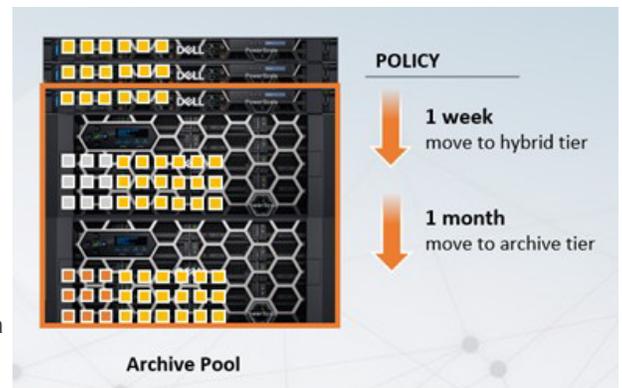
Internamente, MetadataIQ se basa en el trabajo ChangeListCreate del motor de trabajos de OneFS, que rastrea el delta (lista de cambios) entre dos instantáneas. MetadataIQ analiza las entradas de cada lista de cambios en lotes, y actualiza el índice de metadatos que reside fuera del clúster en una base de datos Elasticsearch. Esta base de datos puede almacenar los metadatos de varios clústeres de PowerScale, lo que proporciona un catálogo global de los repositorios de datos no estructurados de una organización.

PowerScale SmartPools

OneFS comprende un único espacio de nombres del sistema de archivos que abarca todos los nodos de un clúster. SmartPools permite que existan varios niveles de almacenamiento en un solo sistema de archivos para añadir y consolidar aplicaciones en un solo grupo de almacenamiento. Esto le proporciona aislamiento del flujo de trabajo, mayor utilización y capacidad de ampliación independiente, todo desde un único punto de gestión.

SmartPools le permite definir el valor de los datos dentro de sus flujos de trabajo en función de políticas y alinea automáticamente los datos con el nivel de precio/rendimiento adecuado a lo largo del tiempo. Gracias a la granularidad y el control en el nivel de archivo con políticas automáticas, puede ajustar el rendimiento y el diseño de datos, la alineación de niveles de almacenamiento y la configuración de protección, todo ello sin que los usuarios finales se vean afectados. SmartPools ofrece flexibilidad, granularidad y facilidad de gestión sin precedentes. SmartPools alinea el valor comercial de los datos con un rendimiento y un coste de almacenamiento óptimos gracias a la ubicación optimizada de los datos, incluido el almacenamiento flash, híbrido, de archivo y de cloud.

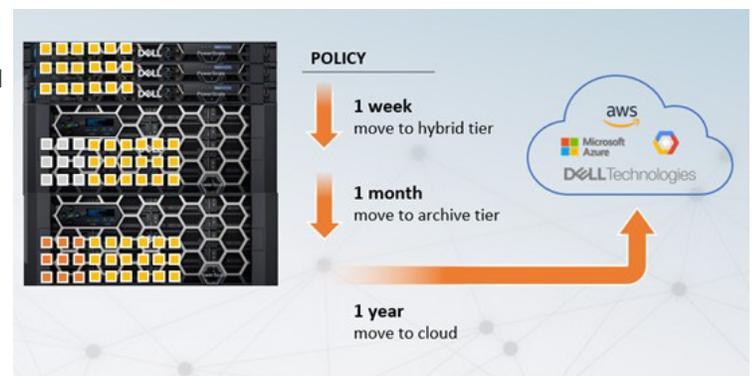
Los desencadenadores de políticas que determinan la ubicación optimizada de datos incluyen criterios como la antigüedad, el tamaño, el tipo, el propietario, la ubicación o los campos de fecha. De forma predeterminada, los trabajos de SmartPools se ejecutan cada noche para aplicar nuevas políticas a los datos seleccionados y asignar perfectamente los archivos a la ubicación adecuada según sus requisitos. La colocación de datos basada en la capacidad y el rendimiento proporciona aún más granularidad y, al mismo tiempo, mejora la eficiencia del almacenamiento.



PowerScale CloudPools

El software CloudPools proporciona una asignación de niveles automatizada basada en políticas que le permite realizar la integración a la perfección con la cloud como nivel de almacenamiento adicional para el clúster. Esto le permite abordar el rápido crecimiento de los datos, reducir los costes de almacenamiento y optimizar los recursos de almacenamiento del centro de datos mediante el uso de la cloud para datos congelados. De esta manera, su almacenamiento más valioso se puede utilizar para datos y aplicaciones más activos, mientras que los datos congelados se pueden conservar por un coste mínimo por motivos de cumplimiento normativo, históricos u otros motivos empresariales.

Con CloudPools, tiene una opción flexible de asignar datos en niveles a opciones de cloud pública, privada o híbrida. Puede seleccionar entre Amazon Web Services (AWS) S3, Google Cloud Platform (GCP), Alibaba Aliyun, clouds Federal C2S, Microsoft Azure o ECS.



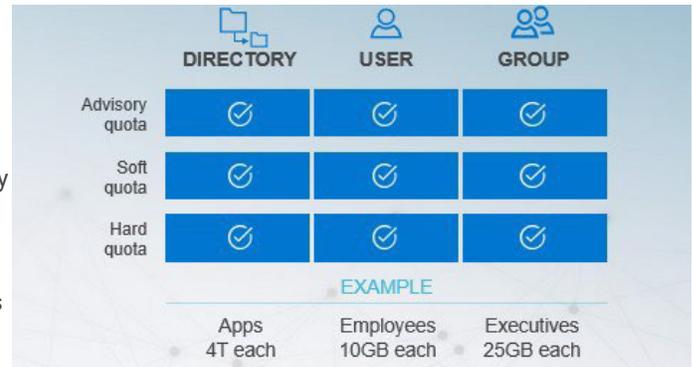
Con CloudPools y SmartPools, puede definir políticas que identifiquen los datos que deben asignarse por niveles, los criterios para la asignación por niveles y la elección de la cloud pública o privada como destino. Las políticas son dinámicas, flexibles y ampliables, lo que le proporciona un control granular de la ubicación de los datos. Una política puede basarse en cualquier combinación de atributos de metadatos de archivos, como

marcas de tiempo, nombre de archivo o tipo o tamaño de archivo.

Cuando un archivo se almacena por niveles, se sustituye por un SmartLink que contiene los mapas al contenido de la cloud. Los usuarios acceden a los datos de la misma manera que antes sin cambios en las políticas y los procedimientos: no tiene que hacer nada diferente para acceder a los datos. Si accede a un archivo por niveles, solo se recuperan los bloques relevantes sin la necesidad de recuperar todo el archivo desde la cloud. Cuando modifica un archivo por niveles, solo las partes relevantes del archivo se reescriben en la cloud, optimizando así la banda ancha. CloudPools le permite cifrar o comprimir los datos que se transmiten.

PowerScale SmartQuotas

SmartQuotas le permite controlar y limitar el uso del almacenamiento mediante la asignación de cuotas en los niveles de clúster, directorio, subdirectorio, usuario y grupo. SmartQuotas abarca todo el clúster, lo que le permite administrar fácilmente el almacenamiento desde una única interfaz. Con su capacidad de aprovisionamiento ligero, SmartQuotas le permite presentar más capacidad de almacenamiento a las aplicaciones y los usuarios de la que está instalada físicamente. De esta manera, puede limitar sus recursos reales de almacenamiento físico a lo que solo se necesita hoy en día y añadir automáticamente recursos de almacenamiento bajo demanda para satisfacer los cambiantes requisitos empresariales en el futuro. La capacidad de almacenamiento se puede aumentar automáticamente con una sobrecarga administrativa mínima, de modo que puede comprar menos capacidad de almacenamiento al inicio, aplazar las actualizaciones de capacidad para ajustarse al uso real de la empresa y ahorrar en los costes de energía y refrigeración asociados con el mantenimiento de la capacidad de disco no utilizada.

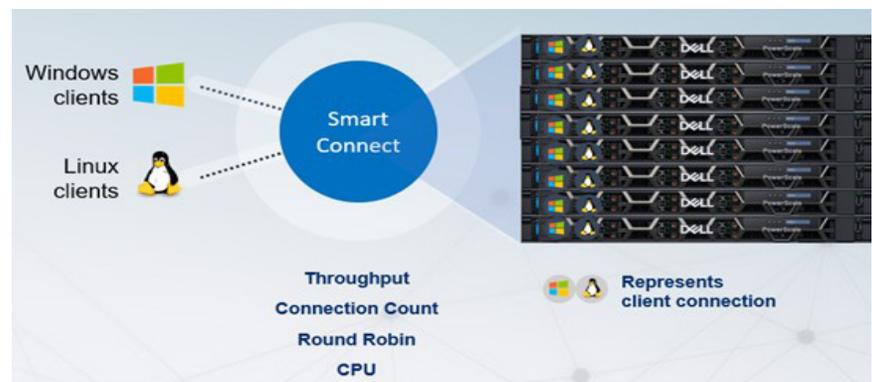


Cuando la capacidad real comienza a acercarse al umbral designado, se pueden añadir nodos al clúster de forma rápida y sencilla, por lo general en cuestión de minutos. El resultado es una flexibilidad y un valor sin precedentes en el crecimiento sobre la marcha si desea minimizar los costes y, al mismo tiempo, mantener el ritmo del crecimiento de los datos.

SmartQuotas se puede utilizar para establecer límites de capacidad de almacenamiento estrictos, permisivos y orientativos que se pueden establecer en toda su organización para usuarios y grupos específicos, así como en las diversas estructuras de directorios. La configuración de cuotas orientativas y permisivas como porcentaje de la cuota máxima proporciona comodidad, flexibilidad y facilidad de uso mayores. También puede utilizar SmartQuotas para configurar alertas y enviar notificaciones por correo electrónico a los usuarios finales con el fin de informarles de que se están acercando a los límites de las cuotas, impedir la escritura o proporcionar un periodo de gracia de varios días antes de mantener los umbrales.

PowerScale SmartConnect

SmartConnect ofrece capacidades inteligentes y automáticas de equilibrio de carga para las conexiones cliente y conmutación por error para optimizar el rendimiento del almacenamiento y la disponibilidad de los datos. A través de un solo nombre de host, SmartConnect permite el equilibrio de carga para las conexiones cliente y la conmutación por error y por recuperación dinámicos del protocolo NFS de las conexiones cliente entre nodos para proporcionar una utilización óptima del clúster. Sin necesidad de instalar controladores del lado del cliente, puede gestionar fácilmente varios clientes incluso en caso de fallos del sistema. SmartConnect equilibra las conexiones cliente entre nodos en función de políticas que ayudan a garantizar un uso óptimo de los recursos del clúster. Al aprovechar su infraestructura de red existente, SmartConnect proporciona una capa de inteligencia que permite que todos los recursos del cliente y el usuario apunten a un solo nombre de host, lo que permite gestionar fácilmente un número grande y creciente de clientes. Basándose en las políticas configurables del usuario, SmartConnect aplica algoritmos inteligentes (por ejemplo, utilización de CPU, rendimiento agregado, recuento de conexiones o round robin) y distribuye los clientes en todo el clúster para optimizar el rendimiento del cliente y la experiencia de usuario final.



SmartConnect utiliza un esquema de conmutación por error de IP virtual que no requiere ningún controlador del lado del cliente. El clúster comparte un "grupo" de IP virtuales distribuido entre todos los nodos del clúster. El clúster distribuye una dirección IP entre los clientes NFS (Linux y UNIX) en función de la política. Si un nodo dentro de un clúster se desactiva por cualquier motivo, incluido un fallo, el clúster distribuye automáticamente las IP de ese nodo a los nodos restantes y los clientes pueden seguir utilizando la misma IP del nodo fallido. Las IP virtuales de la conexión cliente realizarán a la perfección la conmutación por error a otro nodo del clúster. Esto garantiza que, cuando se produce un fallo de un nodo, todas las lecturas y escrituras en transferencia se transmitan a otro nodo del clúster para finalizar su funcionamiento sin interrupciones que afecten al usuario o la aplicación.

PowerScale SnapshotIQ

El software SnapshotIQ proporciona una protección y recuperación sencillas de datos a un punto en el tiempo al realizar copias de seguridad frecuentes y recuperables por el usuario de los archivos. SnapshotIQ realiza copias de seguridad de los datos automáticamente y con la frecuencia necesaria para cumplir con su objetivo de punto de recuperación (RPO), independientemente del tamaño del sistema de archivos o directorio.

SnapshotIQ también ofrece una capacidad de instantáneas extremadamente rápida: normalmente se tarda menos de un segundo en crearlas. Cuando sea necesario, la restauración de datos casi inmediata está disponible para cumplir fácilmente con su objetivo de tiempo de recuperación (RTO). Se pueden tomar instantáneas en el nivel granular, y se pueden tomar hasta 1024 instantáneas por directorio. Dado que SnapshotIQ es coherente globalmente y abarca todos los nodos, independientemente del tamaño del clúster, puede administrar instantáneas desde un único punto de vista. Con SnapshotIQ, ya no tendrá que preocuparse por gestionar la capacidad y el rendimiento de las instantáneas. Con la flexibilidad de su clúster, la capacidad de almacenamiento y el rendimiento se pueden añadir sobre la marcha, de forma rápida y transparente, sin tener que replicar ni eliminar instantáneas. Dado que las instantáneas son una parte integral del sistema de archivos OneFS, no es necesario asignar previamente espacio dedicado de reserva para instantáneas. Una vez que se haya establecido la instantánea de referencia, solo los cambios en los bloques que componen un archivo se reflejarán en las actualizaciones de la versión actual de las instantáneas.

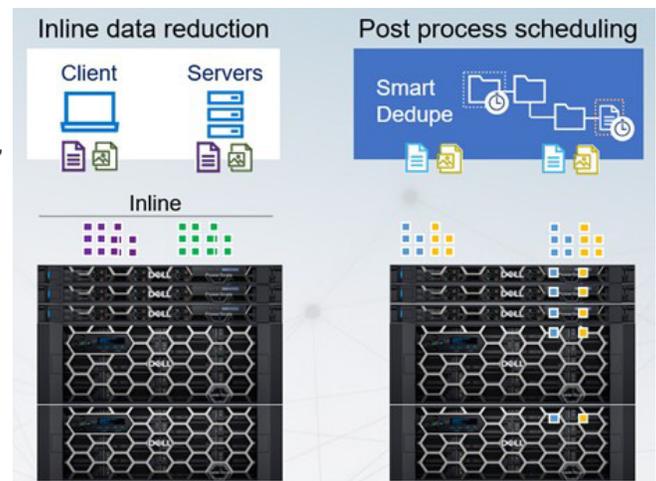
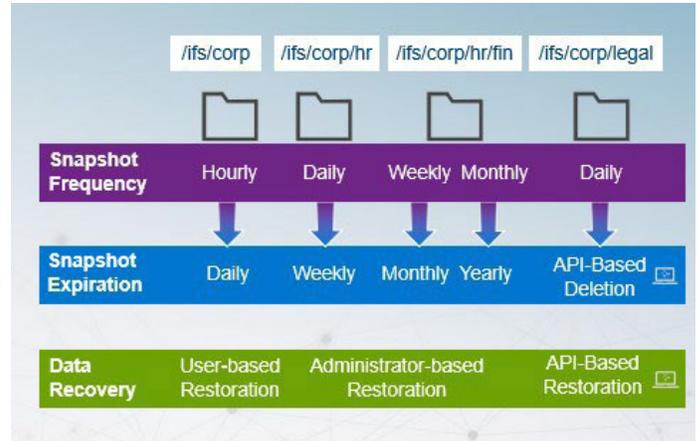
La funcionalidad automatizada de SnapRevert de SnapshotIQ también facilita enormemente la restauración a un punto de recuperación específico. Uno de los mayores costes de TI asociados con la copia de seguridad y la restauración es el gran número de llamadas al soporte técnico de los usuarios finales que eliminan accidentalmente un archivo o directorio. Para reducir estos costes, SnapshotIQ se puede utilizar para capacitar a los usuarios finales al permitirles encontrar y restaurar fácilmente sus propios archivos o carpetas eliminados accidentalmente, sin ninguna intervención por parte de TI.

PowerScale SmartDedupe

SmartDedupe maximiza la eficiencia del almacenamiento de un clúster al reducir la cantidad de almacenamiento físico mediante el análisis de los datos en el disco en busca de bloques idénticos y, a continuación, eliminar los duplicados. Este enfoque se denomina comúnmente deduplicación asincrónica o posterior al proceso. Después de descubrir bloques duplicados, SmartDedupe mueve una sola copia de esos bloques a un conjunto especial de archivos conocidos como almacenes ocultos. Durante este proceso, los bloques duplicados se eliminan de los archivos reales y se reemplazan con punteros a los almacenes ocultos.

Con la deduplicación posterior al proceso, los datos nuevos se almacenan primero en el dispositivo de almacenamiento y, a continuación, un proceso posterior analiza los datos en busca de aspectos en común. Esto significa que el rendimiento inicial de escritura o modificación del archivo no se ve afectado, ya que no se requiere computación adicional en la ruta de escritura. El proceso de muestreo, toma de huellas digitales y asignación de los datos se utiliza para crear un índice que ayuda con la asignación de bloques duplicados.

SmartDedupe se puede configurar desde un nivel de volumen hasta un nivel de granularidad de directorio. Puede programar cuándo y con qué frecuencia se ejecuta el trabajo de SmartDedupe. Puede supervisar e informar sobre el estado y el progreso del trabajo de SmartDedupe. Se puede ejecutar un trabajo de evaluación en modo de estimación para predecir el ahorro potencial de espacio del proceso de deduplicación. La eficiencia depende del tipo de datos escaneados y de la capacidad de compresión potencial de esos datos. Varios nodos PowerScale e Isilon ofrecen la capacidad de compresión y deduplicación en línea.



PowerScale SmartLock

Proteger los datos críticos frente a alteraciones es un imperativo empresarial clave para la mayoría de las organizaciones. SmartLock le ayuda a proteger sus datos críticos frente a alteraciones o eliminaciones accidentales, prematuras o maliciosas. Dado que SmartLock es un enfoque basado en software de escritura única con lecturas múltiples (WORM), puede almacenar datos protegidos por SmartLock junto con otros tipos de datos en su clúster sin que el rendimiento o la disponibilidad se vean afectados y sin el coste añadido de comprar y mantener hardware compatible con WORM especializado.

SmartLock funciona en uno de dos modos: en modo Enterprise o en modo Compliance. Debe elegir el modo de funcionamiento deseado durante la configuración inicial del clúster. En el modo Compliance, el inicio de sesión por parte del usuario raíz está desactivado, lo que proporciona el nivel adicional de protección para cumplir con los requisitos normativos. Con el modo Compliance, SmartLock puede ayudarle a cumplir los requisitos de cumplimiento normativo para proporcionar una retención y protección absolutas de los datos, incluidos los requisitos más estrictos de SEC 17a-4.

Nadie puede alterar los datos protegidos con SmartLock. En el modo Enterprise, un administrador autorizado puede eliminar estos datos. Los tiempos de retención establecidos en SmartLock son tiempo absoluto y transcurrido y, por lo tanto, impiden el impacto de posibles cambios en las zonas horarias, años bisiestos u otros eventos relacionados con el tiempo y el calendario que puedan ocurrir durante el periodo de retención.

Con SmartLock, puede proteger sus datos en el nivel de directorio y, por lo tanto, eliminar el desperdicio de espacio y la complejidad de gestionar las protecciones WORM en varios dispositivos o volúmenes. Puede establecer tiempos de retención personalizados para archivos específicos. SmartLock está estrechamente integrado con OneFS y proporciona un almacenamiento eficiente para sus datos WORM.

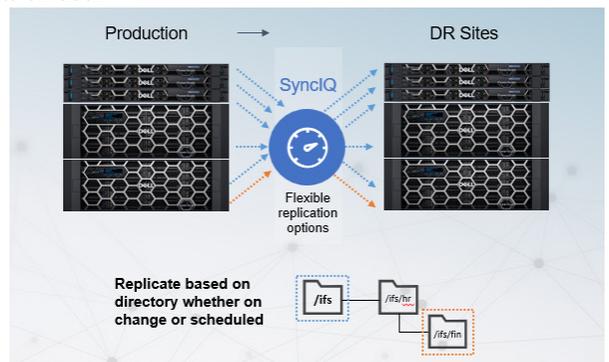
PowerScale SyncIQ

SyncIQ ofrece una replicación segura de datos potente, flexible y fácil de gestionar para la recuperación ante desastres, la continuidad empresarial, la copia de seguridad de disco a disco y el archivo remoto de disco. SyncIQ ofrece rendimiento de replicación, ya que todos los nodos pueden enviar y recibir datos.

La replicación se vuelve más rápida cuanto más grande se hace su almacén de datos, ya que SyncIQ puede aprovechar cualquier ancho de banda de red disponible. De forma predeterminada, la replicación entre nodos está cifrada.

Una interfaz de usuario sencilla e intuitiva basada en web le permite organizar fácilmente las tasas y prioridades de los trabajos de replicación de SyncIQ para que se ajusten a las prioridades de continuidad empresarial. Puede configurar un directorio, un sistema de archivos o incluso archivos específicos para la replicación en función de la importancia crítica del negocio. También puede crear copias de archivo remotas de los datos que deben conservarse para poder recuperar la capacidad valiosa del sistema de producción. SyncIQ puede ser compatible con el cifrado integral de datos junto con una integración perfecta con la solución de ciberseguridad Dell PowerScale con tecnología Superna.

El rendimiento de SyncIQ incluye la transferencia incremental en la que solo se replican los bloques modificados, la integración de instantáneas, la medición de ancho de banda, la supervisión, la limitación y la programación flexible. Para la disponibilidad, los trabajos de SyncIQ se pueden configurar para las alertas y los registros, junto con fallos y recuperación.



PowerScale SmartSync

PowerScale OneFS 9.4 introdujo un nuevo motor de replicación y movimiento de datos para mover datos de forma rápida y eficiente entre sistemas. Diseñada desde cero, la replicación SmartSync, como SyncIQ, mueve o replica datos de archivos entre sistemas PowerScale. La copia en la cloud de SmartSync está optimizada para mover datos entre repositorios de archivos y objetos, como ECS, Microsoft Azure o Amazon AWS. SmartSync puede activar la replicación de inserción o extracción para que pueda optimizar la carga en un sistema sin sobrecargarlo. La capacidad de integrar este motor en todas las plataformas proporciona una forma flexible de mover datos entre sistemas dispares.

InsightIQ

InsightIQ simplifica la gestión de los datos y el almacenamiento de los sistemas PowerScale e Isilon. Una sola instancia de InsightIQ puede gestionar, supervisar, analizar e informar sobre grupos de clústeres de OneFS, lo que permite la gestión centralizada de PowerScale. La capacidad, la supervisión del rendimiento y las tendencias son solo algunas de las capacidades disponibles para reducir el coste de gestión de PowerScale.

SmartQoS

SmartQoS se introdujo en OneFS 9.5 y ofrece la capacidad de controlar el rendimiento y la calidad del servicio del clúster mediante la asignación de operaciones específicas de protocolo NFS3, NFS4, NFSoRDMA, S3 o SMB por segundo (operaciones de protocolo), incluido el tráfico mixto a la misma carga de trabajo.

Un paso hacia delante

Póngase en contacto con un representante de ventas o revendedor autorizado de Dell para obtener más información sobre PowerScale OneFS.



Más información sobre
Dell PowerScale OneFS



Póngase en contacto
con un experto de Dell
Technologies



Ver más recursos de
la solución de
protección de
ciberseguridad
PowerScale



Únase a la
conversación con
#DellTech