



Redefinición de la economía del almacenamiento empresarial

Por Gene Chesser

El crecimiento exponencial de los datos y las demandas de E/S en aumento requieren sistemas de almacenamiento flexibles y escalables que puedan optimizarse para diversas cargas de trabajo. Las arquitecturas de Almacenamiento Dell están diseñadas para administrar los datos con simplicidad, eficiencia y agilidad consumadas.

Una abundancia de datos que fluye hacia y entre la empresa moderna alimenta las aplicaciones críticas actuales e informa sobre la toma de decisiones estratégicas. Sin embargo, el crecimiento desenfadado del volumen, la velocidad y la variedad de los datos, junto con las demandas crecientes de diversas cargas de trabajo de aplicaciones, que limitan los presupuestos e impiden la productividad de TI.

Por ejemplo, la mayor parte del contenido digital que se genera corresponde a datos no estructurados,

los cuales envejecen rápidamente y rara vez, si es que se da el caso, se accede nuevamente a ellos. Los líderes de TI abordan los desafíos de retener estos datos y garantizar su cumplimiento, además de determinar cómo convertir de manera eficiente esta agrupación masiva de datos en un recurso para derivar los conocimientos empresariales nuevos.

A medida que los encargados de la toma de decisiones de TI consideran algunas maneras de responder en forma preventiva a las necesidades emergentes, a menudo encuentran que las soluciones

tradicionales de almacenamiento añaden costo y complejidad, lo que de hecho frustra las eficiencias prometidas por la virtualización y la consolidación. Generalmente, los sistemas tradicionales de almacenamiento se vinculan estrechamente con las soluciones de hardware específicas del proveedor y las islas de red de área de almacenamiento (SAN), y es necesario contar con implementaciones personalizadas para cada entorno de aplicaciones. En contraste, el lugar de trabajo dinámico de la actualidad exige un marco de almacenamiento flexible que maximice la escalabilidad, simplifique la administración de datos y optimice el rendimiento de las cargas de trabajo en todo el centro de datos.

Desarrollo de una arquitectura de almacenamiento moderna

Una serie de adquisiciones de tecnologías clave ha permitido que Dell diseñe arquitecturas de almacenamiento modernas orientadas a las cargas de trabajo, que sean flexibles y fáciles de ampliar. El Almacenamiento Dell incorpora las mejores tecnologías, que incluyen compresión, deduplicación, diferenciación por niveles automatizada, un sistema de archivos escalable de alto rendimiento e inteligencia integrada en sistemas, a fin de ofrecer niveles sobresalientes de eficiencia y agilidad.

Además, el Almacenamiento Dell está integrado con los servidores, las redes, el software y los servicios de Dell en paquetes que abordan un amplio rango de requisitos de carga de trabajo, desde TI básica y tradicional hasta servicios en la nube híbridos avanzados y aplicaciones de informática de alto rendimiento. Esta integración acelera la alineación del almacenamiento con las cargas de trabajo de aplicaciones, lo que permite a las organizaciones adaptarse con flexibilidad a los requisitos cambiantes y garantizar la continuidad empresarial.

Obtención de datos en el lugar correcto y en el momento exacto

Los métodos tradicionales para alcanzar un alto rendimiento de las cargas de trabajo con uso intensivo de E/S implicaba la compra de grandes cantidades de discos rápidos de alto costo. Por ejemplo, un disco típico de 15.000 RPM produce 200 E/S por segundo (IOPS). De manera que si una aplicación empresarial con uso intensivo de datos necesitaba 100.000 IOPS, los administradores debían comprar al menos 50 unidades para satisfacer el rendimiento exigido, ya sea que necesitaran o no la capacidad.

En contraste, las tecnologías de unidades de estado sólido (SSD) con diferenciación por niveles automatizada hacen posible alcanzar millones de IOPS dentro de un solo rack, con un ahorro significativo de costos en la alimentación, la refrigeración y la administración. Dell incorpora el software de diferenciación por niveles automatizada Data Progression en sus sistemas de unidades de disco duro (HDD) y SSD para poder mejorar tanto el rendimiento como las eficiencias de costos. Al recopilar estadísticas sobre el uso real, Data Progression puede determinar en tiempo real dónde necesitan estar los datos y moverlos a su ubicación adecuada dentro del ciclo de vida de los datos. Este enfoque permite que los administradores implementen una combinación de almacenamiento de alto rendimiento para los datos activos de acceso frecuente que utilizan las cargas de trabajo críticas para la empresa y un almacenamiento en disco relativamente económico para los datos de acceso menos frecuente que sirven a la infraestructura y a las operaciones de respaldo.

Maximización de la capacidad de disco

Optimizar la utilización del almacenamiento ayuda a reducir los gastos operativos y de capital al permitir a las empresas almacenar grandes cantidades de datos en menos hardware que antes. Las tecnologías innovadoras incorporadas en el Almacenamiento Dell permiten maximizar la capacidad de disco, así como mejorar la eficiencia del almacenamiento y la administración de los datos.

Por ejemplo, el software de aprovisionamiento controlado de Dell está diseñado para separar por completo la asignación de la utilización, lo que evita la capacidad asignada previamente pero sin usar. Los administradores pueden aprovisionar cualquier tamaño de volumen virtual al inicio y consumir la capacidad física solo cuando los datos se escriban realmente en el disco. Como resultado, los administradores de TI pueden comprar el disco que necesitan para almacenar datos hoy y después continuar ahorrando al expandir el sistema según la demanda a medida que la empresa necesita cambios, en lugar de aprovisionar en exceso el almacenamiento en un primer momento para cumplir con los acuerdos de nivel de servicio.

Los sistemas de archivos escalables también desempeñan una función clave en la maximización de la capacidad. El sistema Fluid File (FluidFS) de Dell fue diseñado para evitar las limitaciones de escalabilidad del



Sumérjase más

Descubra cómo las soluciones optimizadas para Flash de la serie SC de Dell ayudan a las organizaciones a alinear el rendimiento del almacenamiento con los requisitos de las aplicaciones y aumentar tanto el rendimiento como la capacidad.

qrs.ly/hl3u2x0 (en inglés)



Las soluciones de Almacenamiento Dell están estrechamente integradas a las arquitecturas orientadas a las cargas de trabajo que se diseñaron para optimizar las eficiencias de costos en un rango integral de aplicaciones.

almacenamiento adjunto en red (NAS) y de los servidores de archivos tradicionales. FluidFS v3 puede abordar hasta 2 PB dentro de un único espacio de nombres, lo que permite que las organizaciones obtengan un control excepcional sobre el crecimiento explosivo de los datos no estructurados.

Incluido sin costo adicional con las soluciones de FluidFS se encuentra Fluid Data Reduction, que proporciona deduplicación y compresión basadas en políticas para bloques variables. Esta característica ayuda a los administradores a establecer las políticas de administración del ciclo de vida de las prácticas óptimas para el almacenamiento eficiente de grandes volúmenes de datos y permite que la inteligencia empresarial y las aplicaciones de eDiscovery recaben valor de forma eficaz a partir de las grandes cantidades de datos obsoletos.

Además, Dell ha extendido sus tecnologías de deduplicación y compresión a los dispositivos de respaldo y archivado diseñados para un propósito específico que están integrados con el software de protección de datos y las soluciones de administración de Dell. Esta integración permite a las empresas maximizar el valor de los sistemas de discos y los datos durante todo su ciclo de vida, desde la creación hasta la eliminación.

Integración del almacenamiento en arquitecturas orientadas a las cargas de trabajo

Para satisfacer las necesidades de diversas cargas de trabajo, las empresas pueden adoptar diferentes niveles de almacenamiento dentro de una arquitectura de solución simple que comprende almacenamiento, redes y servidores (consulte la figura). Al examinar los distintos requisitos de carga de trabajo y al categorizar sus características, los encargados de tomar decisiones de TI pueden identificar puntos problemáticos específicos y requisitos ambientales. Este proceso permite alinear los niveles de almacenamiento correspondientes con la carga de trabajo específica, lo cual puede considerarse en tres categorías: crítico para la empresa, colaboración e infraestructura, y no crítico.

Proporcionar alto rendimiento para las cargas críticas empresariales

Las aplicaciones críticas para la empresa, como Oracle® Database 12c, SAP® Business Suite y el software Microsoft® SQL Server®, generalmente corresponden a cargas de trabajo con uso intensivo de E/S que pueden beneficiarse con las tecnologías Flash centradas en el rendimiento. El almacenamiento Flash aumenta la respuesta en las cargas de trabajo altamente transaccionales, en particular los patrones de acceso aleatorio de E/S causados por las aplicaciones virtualizadas. El almacenamiento Flash está disponible en una variedad de

factores de forma que van desde SSD PCI Express (PCIe) en los servidores de aplicaciones hasta dispositivos Flash y arreglos de flash completo o híbrido.

Al desarrollar sus soluciones de almacenamiento optimizado para Flash, Dell aprovechó los avances en las tecnologías SSD Flash y los vinculó a mejoras en su software de diferenciación por niveles de almacenamiento avanzado. Este enfoque combina la velocidad del almacenamiento Flash con la capacidad rentable de los HDD, lo cual reduce los costos de almacenamiento al nivel en que las soluciones Flash con rendimiento optimizado se pueden implementar al precio de un disco giratorio.¹

Los arreglos de almacenamiento completamente en flash de la gama de la serie SC de Dell automáticamente nivelan los datos activos en SSD de celda mononivel (SLC) de alto rendimiento y los datos de uso menos frecuente en SSD de celda multinivel (MLC) de menor costo, lo cual ayuda a cambiar la economía de las soluciones de almacenamiento avanzadas.² Con el almacenamiento Flash de gran capacidad que ofrece escalabilidad y baja latencia, los arreglos completamente en Flash de la serie SC proporcionan IOPS altos y una respuesta rápida que se requiere para los procesamientos de transacciones en línea (OLTP), las aplicaciones empresariales críticas y los análisis de grandes datos.

Dado que la serie SC puede administrar tres tecnologías de discos en cada arreglo,

¹La solución de almacenamiento completamente en flash de la serie SC puede producir aplicaciones IOPS comparables en una configuración de un costo menor que el de una solución de unidad en disco de 15,000 RPM comparable; basado en un análisis interno de Dell de julio de 2013 en el que se utilizó Dell Compellent optimizado para flash y disco giratorio de la lista de precio de Estados Unidos.

²Basado en un análisis interno de Dell de julio de 2013 en el que se utilizó Dell Compellent optimizado para flash y disco giratorio de la lista de precio de Estados Unidos.

se pueden agregar estantes de discos giratorios tradicionales a las configuraciones completamente en Flash, lo que produce un sistema de alta capacidad y alto rendimiento en un paquete sumamente rentable.

El almacenamiento Flash también se integra con los servidores Dell PowerEdge como parte de Dell Fluid Cache para SAN. Esta solución de almacenamiento en caché de crecimiento modular está diseñada para acelerar el rendimiento de las aplicaciones que acceden a los datos desde una SAN serie SC externa. Las unidades Flash dentro del servidor están configuradas como una caché de almacenamiento de nivel 0 para un rendimiento de E/S excepcional en millones de IOPS. El software de diferenciación por niveles automatizada traslada los datos entre la caché y la SAN, lo que permite que el rendimiento y la capacidad se mantengan en niveles sin precedentes.

Equilibrio entre precio y rendimiento para soporte de colaboración e infraestructura

Las aplicaciones de colaboración e infraestructura son cargas de trabajo de TI tradicionales que se ejecutan, en su mayor parte, en entornos virtualizados. Para aumentar la eficiencia de la virtualización, las empresas pueden aprovechar las inversiones actuales en TI con el almacenamiento que se integra estrechamente a los entornos virtuales y ofrecer una combinación equilibrada de características y costos. Para expandir aún más las eficiencias y el rendimiento en esta área de cargas de trabajo, el Almacenamiento Dell de nivel intermedio incorpora tecnologías empresariales avanzadas como los arreglos completamente en flash, los arreglos densos de costo optimizado y la integración innovadora de software y servicios.

Los arreglos SAN serie PS de Dell permiten que el almacenamiento de bloques compartidos y clase empresarial sea práctico para un rango integral de servidores y aplicaciones. El almacenamiento serie PS está diseñado para aumentar el rendimiento y la capacidad de forma predecible y no disruptiva entre generaciones de almacenamiento. Esta capacidad ayuda a eliminar el tiempo de inactividad al aumentar la capacidad y trasladar los datos entre los niveles de almacenamiento o el almacenamiento con equilibrio de carga.

Para simplificar la administración, los arreglos serie PS se integran estrechamente

con las plataformas de virtualización VMware vSphere®, Microsoft® Hyper-V® y Citrix® XenServer®. Los administradores pueden aprovisionar, administrar y hacer crecer fácilmente los almacenes de datos en un flujo de trabajo único y automatizado.

Los arreglos en flash híbrido serie PS se adaptan bien a la infraestructura de escritorio virtual (VDI) y a las cargas de trabajo mixtas. El software de diferenciación por niveles automatizada equilibra de manera continua y rápida los datos activos y semiactivos entre los niveles de SSD y HDD.

El arreglo blade de almacenamiento PS-M4110 se combina con los servidores blade y las redes para hacer converger la infraestructura del centro de datos en un chasis único. Esta integración permite reducir la complejidad del centro de datos, los inmuebles, las configuraciones con cable y los requisitos de alimentación y refrigeración.

Optimización de costos para cargas de trabajo no críticas

Para dar soporte a los grandes archivos de datos, el almacenamiento inactivo de respaldo, las bibliotecas de imágenes y otras cargas de trabajo no críticas, las empresas se enfocan en optimizar el precio por terabyte con el menor costo total de propiedad. Dell proporciona un amplio rango de soluciones de almacenamiento con costo optimizado diseñadas para minimizar la alimentación y refrigeración y, a la vez, ofrecer la capacidad exigida por las aplicaciones y los usuarios.

Por ejemplo, el almacenamiento serie SC de Dell proporciona una sorprendente densidad de rack: 336 TB en 5U de espacio en rack. Eso significa que 2 PB de datos ahora se pueden almacenar en un solo rack. Al minimizar el espacio físico de almacenamiento en el centro de datos, el almacenamiento serie SC ayuda a reducir los gastos operativos.

La gama de la serie PS también incluye una solución de arreglo denso que puede integrarse con las agrupaciones existentes de almacenamiento escalable entre pares a fin de crear un almacenamiento primario y otro secundario en los entornos que son fáciles de implementar y administrar.

Además, los dispositivos de almacenamiento primario de las series MD y NX de Dell están adaptados a las necesidades de las operaciones de pequeñas empresas, departamentos y sucursales, lo que proporciona características y confiabilidad

rentables de clase empresarial. Los gerentes de TI pueden relacionar una variedad de opciones de rendimiento y unidades con las demandas de cargas de trabajo, incluidas las tecnologías SSD, SCSI serial (SAS) y SAS Nearline, además de una variedad de protocolos interconectados como almacenamiento adjunto directo (DAS), Internet SCSI (iSCSI), canal de fibra y NAS. Gracias a la facilidad de administración, el almacenamiento de las series MD y NX ofrece un equilibrio de rendimiento, valor y simplicidad operativa para almacenamiento básico y necesidades de respaldo y recuperación.

Adopción de una base flexible para administración dinámica del almacenamiento

Las modernas arquitecturas de almacenamiento permiten a las empresas aplicar tecnologías innovadoras a diferentes cargas de trabajo, lo que ayuda a crear valor excepcional y economías de escala sin los vínculos heredados de las actualizaciones forzadas y los gastos inesperados.

La gama de soluciones de almacenamiento inteligentes de Dell está diseñada para abordar las diversas demandas actuales de cargas de trabajo, lo que permite que los líderes de TI administren los datos empresariales durante todo su ciclo de vida de forma simple, flexible y rentable. Las mejores tecnologías integradas dentro de Almacenamiento Dell optimizan su rendimiento para ayudar a reducir los gastos operativos y de capital.

La eficiencia que habilitan las tecnologías innovadoras de almacenamiento acelera la productividad y libera a los profesionales de TI para que se concentren en iniciativas estratégicas de valor agregado. Asimismo, las empresas obtienen una ventaja competitiva al administrar los datos de forma activa e inteligente como un recurso vital.

Autor

Gene Chesser es estratega de almacenamiento en Dell; actualmente trabaja con el equipo de marketing de productos de Dell ESG para promover y desarrollar soluciones de almacenamiento que abarquen servidores y redes a fin de crear soluciones integrales.

Conozca más

Centro de recursos de Almacenamiento Dell:
marketing.dell.com/src_in

Soluciones de Almacenamiento Dell:
Dell.com/la/almacenamiento

Seguridad cuántica para la era conectada

A medida que los mercados globales se vuelven más complejos, las posibilidades de evolución pueden ser perjudiciales o beneficiosas en cualquier momento. John McClurg, director de seguridad y vicepresidente de Dell Global Security, nos cuenta cómo su equipo pone en práctica la seguridad integral.



Las empresas de la actualidad están llevando la frase "bien conectado" a un nivel completamente nuevo. Gracias a los servicios en la nube, los medios sociales y los dispositivos móviles, las organizaciones poseen maneras prácticamente ilimitadas de interactuar con los clientes, socios y empleados con mayor rapidez y frecuencia que antes. ¿La mala noticia? Ahora las amenazas vienen también de todas las direcciones, desde las fuerzas externas malintencionadas hasta los usuarios inconscientes y las personas de confianza con información privilegiada disconformes dentro de la organización.

Algunos podrían decir que este estado de cosas es puro caos. Pero para John McClurg, director de seguridad y vicepresidente de Dell Global Security, representa una oportunidad. Aquí, él describe el modelo de seguridad principal, convergente y conectado que Dell ha puesto en práctica y nos cuenta cómo otras organizaciones pueden seguir el ejemplo de su empresa para combatir los riesgos del siglo XXI.

¿Cómo es su visión de una empresa segura?

Se desafía constantemente a los actuales directores de TI para que reduzcan las relaciones costo-ingresos. Trato de contribuir a ese esfuerzo aferrándome a un núcleo de seguridad nativo y minimizado, un conjunto de soluciones y profesionales de tecnología eficientes desde el punto de vista operativo, que se puede aumentar estratégicamente según sea necesario.

Mi búsqueda comenzó hace más de 20 años, cuando comencé a desarrollar un modelo de seguridad convergente, enmarcado en la simple idea de mundos físicos y lógicos que se reúnen bajo el mismo paraguas. He visto incontables perpetradores que socavan las vulnerabilidades físicas para lanzar ataques cibernéticos, y viceversa. Para proteger eficazmente una empresa, deben abordarse ambos lados de esa moneda.

Pero es importante advertir que incluso los mejores productos de seguridad dejan a las organizaciones expuestas a vulnerabilidades enormes cuando no están conectados. La adquisición de agentes críticos de seguridad por parte de Dell crea una constelación excepcional de tecnologías y conocimientos para que los aprovechemos. Como resultado, podemos enlazarnos a los almacenes de datos, cerrar las brechas de seguridad y obtener un alto nivel de riqueza contextual en la comprensión y reacción a los ataques.

Este modelo principal, convergente y conectado representa un cambio de paradigma. A medida que ponemos en práctica Dell Connected Security en nuestra empresa, vemos que muchas organizaciones se acostumbran a ubicarse a ambos lados de los mundos físicos y lógicos para descubrir el valor que hay en eso.

¿De qué manera cobró vida en Dell el modelo de seguridad conectada?

El año pasado, la revista *Security* ubicó a Dell en el puesto número uno del sector de tecnología de la información/comunicaciones/medios¹ por la forma en que protegemos nuestros activos. Puede que no seamos la organización más grande ni la que gaste más, pero hemos establecido un núcleo de seguridad esencial que puede ampliarse al instante. En Dell, realmente creemos en ser nuestro propio mejor cliente. Utilizamos los servicios de Dell SecureWorks para monitorear nuestros firewalls, lo que nos permite ir directo al grano y sintetizarlo en un conjunto de elementos prácticos en los que pueda enfocarse nuestro equipo. Si es necesario, podemos aprovechar la destreza de cientos de guerreros de la seguridad del equipo de SecureWorks y la experiencia que han adquirido de su amplia base de clientes.

También usamos los dispositivos de acceso remoto seguro Dell SonicWALL para ofrecer una plataforma estable y segura para la conexión remota,

¹"2013 Security 500 Sector Reports", revista *Security*, 5 de noviembre de 2013, qrs.ly/w83u2x5.

“Puede que no seamos la organización más grande ni la que gaste más, pero hemos establecido un núcleo de seguridad mínimamente esencial que puede ampliarse al instante. En Dell, realmente creemos en ser nuestro propio mejor cliente”.

—John McClurg,

Director de seguridad y vicepresidente de Dell Global Security, enero de 2014

además de las soluciones de Protección | Cifrado de Datos de Dell para proteger los datos de los usuarios finales y administrar la seguridad y el cumplimiento de los puntos finales. Al coordinar nuestros productos de seguridad y sus datos, profundizamos la inteligencia y obtenemos una defensa predictiva. Los profesionales de la seguridad están cansados de ser reactivos. Esta oportunidad para ser proactivos es sumamente vital y emocionante.

¿Participan también las unidades de negocio?

A nuestro alrededor, los límites tradicionales que delineaban nuestro mundo están cambiando. La línea entre el trabajo y la vida doméstica se ha vuelto permeable, alterando nuestros roles como empleados y miembros de familia. A medida que esos límites se difuminan, debemos analizar la seguridad de otra manera. La noción tradicional de una organización de seguridad —armas, puertas, guardias y especialistas— ahora debe ampliarse a cada esquina de la empresa.

Hay una creciente apreciación entre nuestros clientes de que la seguridad empresarial ya no es la única responsabilidad del equipo de seguridad, sino algo en que todos debemos participar. También es un valor fundamental de la organización Dell Global Security. Aseguramos las protecciones con las unidades de negocio y los agentes esenciales de toda la organización a fin de perseguir intereses de seguridad hasta los confines de nuestra empresa.

¿Qué próximos desafíos de seguridad deben estar en el radar?

Uno de los problemas de seguridad más interesantes en la actualidad es la interrogante de las personas de confianza con información privilegiada. Es un animal evasivo, pero uno que las organizaciones deben abordar para poder cumplir con las próximas obligaciones federales de seguridad de la información. Los programas para personas de confianza con información privilegiada utilizan

indicadores de advertencia temprana para identificar y frustrar preventivamente a los empleados que probablemente comprometan la propiedad intelectual fundamental.

El éxito de estas iniciativas se basará en las grandes cantidades de datos, mediante la conexión de los almacenes de información y el aprovechamiento de análisis profundos para predecir infracciones. Este enfoque representa una interesante sinergia con Dell Connected Security.

También creo que los medios sociales seguirán impulsando el cambio dentro de las organizaciones de seguridad. Nuestra tarea no es saber si los adversarios explotarán los medios sociales, sino cuándo y cómo lo harán, y debemos ser lo suficientemente ágiles para neutralizar esas amenazas antes de que surjan. Depende de nosotros, como líderes de seguridad, presentarnos para enfrentar ese desafío, adoptando nuevas tecnologías y afirmando nuestro rol como facilitadores de negocios.