

Almacenamiento orientado a las
necesidades del negocio

Sistema de almacenamiento
Scale-out – Multi-Petabyte
FUJITSU ETERNUS CD10000

shaping tomorrow with you

FUJITSU

Abra paso a nuevas oportunidades de negocio. Libere el potencial de los datos.

Superar las limitaciones del almacenamiento

Desde hace años, el crecimiento impredecible de los datos plantea grandes retos y ha sido una cuestión clave para los responsables de TI. Y no se prevé que la situación cambie a corto plazo. Algunos desarrollos, como los servicios en la nube, la movilidad, soluciones de Big Data y técnicas de análisis de datos, las redes sociales y las ofertas en Internet especializadas ya están revolucionando prácticamente todos los aspectos del entorno empresarial y de la vida diaria. En lo que respecta al almacenamiento, en los centros de datos actuales se está produciendo una avalancha de datos, por lo que deben emprender acciones para afrontar ese crecimiento exponencial de la información

Los centros de datos y los expertos deben determinar qué tipo de infraestructura que sea escalable de forma masiva es capaz de responder con flexibilidad a este crecimiento. Por ejemplo, los proveedores de servicios en la nube llevan enfrentándose a este reto varios años. La experiencia en entornos con gran cantidad de datos demuestra que siempre que se necesitan grandes volúmenes de datos en el entorno de Petabytes, con un rendimiento escalable de forma lineal, las arquitecturas convencionales de almacenamiento llegan rápidamente a sus límites. En esos casos, deben superarse los siguientes retos:

- Reconstrucción de la información, lo que conlleva riesgos y pérdida de tiempo
- Costes desorbitados para soluciones de alta disponibilidad
- Aprovisionamiento excesivo o insuficiente debido al crecimiento impredecible de los datos
- Migraciones de datos en las que se invierte demasiado tiempo y a veces conllevan paradas de servicio
- Paradas planificadas de servicio
- Altos costes por gigabyte
- Problemas de rendimiento y de cuello de botella al llegar a altos volúmenes de información

Establecer la base para un negocio futuro sostenible

En la actualidad, se encuentran disponibles soluciones de escalabilidad horizontal basadas en clústeres con sistemas RAID que sí son capaces de solventar una serie de retos, pero siguen sin constituir una respuesta adecuada a las nuevas necesidades. Las reconstrucciones de RAID son uno de los problemas habituales, ya que son arriesgadas y requieren una gran cantidad de tiempo, ocasionando a veces paradas de servicio. Otro problema es que el rendimiento no se escala de forma lineal sin límites, y se produce una saturación debida a los cuellos de botella producidos en la distribución de los datos centrales. Por otro lado, el aumento de capacidad implica unos costes muy elevados. Todos estos aspectos son motivos por los que está bien contemplar estrategias de almacenamiento alternativas que ofrezcan una base sólida para su empresa y su éxito en el futuro..

Los nuevos servicios en la nube, la movilidad, soluciones de Big Data y las técnicas de análisis de datos, las redes sociales y las ofertas en Internet especializadas están impulsando el crecimiento exponencial de datos a unos niveles nunca imaginados y seguirán haciéndolo en los próximos años. El único modo de afrontar este reto es a través de infraestructuras de almacenamiento de alta capacidad que ofrezcan un rendimiento que pueda escalarse de forma lineal y granular.



ETERNUS CD10000

Sistema de almacenamiento Scale-out Multi-Petabyte



Con el sistema de almacenamiento ETERNUS CD10000 de FUJITSU, podrá solucionar el crecimiento exponencial de datos usted mismo y con facilidad. Este sistema, escalable y definido por software, se ha diseñado para todos los entornos que tengan necesidades de grandes volúmenes de datos en línea ofrece una escalabilidad casi ilimitada, manteniendo constantes los niveles de rendimiento

ETERNUS CD10000 combina el software de almacenamiento de código abierto Ceph, una herramienta unificada de gestión de Fujitsu y el hardware Fujitsu, con servicios de mantenimiento de extremo a extremo, en una solución end-to-end lista para utilizar.

ESCALABILIDAD EN CAPACIDAD Y RENDIMIENTO FLEXIBLE ILIMITADA

- Pague a medida que crezca. Sin inversiones innecesarias por adelantado
- Sin migraciones de datos cuando se produzcan renovaciones tecnológicas.
- Ciclos de vida extremadamente largos, gracias a las actualizaciones tecnológicas que además reducen los costes y el mantenimiento

DISEÑO CON TOLERANCIA A FALLOS Y AUTORREPARACIÓN

- Sin costes extras para soluciones de alta disponibilidad
- Ofrece elevados niveles de servicio a precios asequibles
- Sin tiempos de inactividad ni paradas de servicio

BASADO EN EL SOFTWARE DE ALMACENAMIENTO DE CÓDIGO ABIERTO CEPH

- Integración sin problemas en entornos OpenStack

ADMITE ALMACENAMIENTO DE OBJETOS, ARCHIVOS Y BLOQUES

- Presenta un extraordinario potencial de consolidación de almacenamiento en una Arquitectura, soportando conjuntamente de forma nativa NAS, SAN y Cloud

PLATAFORMA END TO END

- Sin tareas de evaluación e implementación.

ALTO RENDIMIENTO

- Se logra un alto rendimiento de E/S a un coste inferior



ETERNUS CD10000

La arquitectura de almacenamiento para la nube

Los desarrollos tecnológicos como la nube y el Big Data no solo están cambiando radicalmente nuestra forma de trabajar, sino que también están cambiando sustancialmente los centros de datos. Las infraestructuras convergen para poder ofrecer a los usuarios cantidad de aplicaciones y características multifuncionales que crecen de forma exponencial. Al mismo tiempo, algunos usuarios y sistemas en expansión exigen una mayor disponibilidad de los datos en línea y de forma concurrente.

Ante estas tendencias, los responsables de TI deben asumir el hecho de que la planificación del desarrollo del rendimiento y las capacidades de almacenamiento en el futuro resultará aún más difícil de lo que es actualmente.

Pero con ETERNUS CD10000 seguirá estando seguro. Fujitsu ha redefinido la escalabilidad del almacenamiento, la fiabilidad y la facilidad de gestión para ayudarle a enfrentarse fácilmente a los cambios empresariales dinámicos impulsados por la nube, las redes sociales, Big Data, la movilidad, etc. ETERNUS CD10000 combina las potentes tecnologías de código abierto de la comunidad OpenStack con el hardware y el software de Fujitsu, en un sistema de almacenamiento de escalabilidad horizontal y llave en mano.

Solución de extremo a extremo, universal y llave en mano

ETERNUS CD10000 se basa en nodos de almacenamiento con servidores PRIMERGY x86 y Disco ETERNUS. El sistema admite hasta 224 nodos de almacenamiento en un rack estándar de 19 pulgadas, para llegar a una capacidad de hasta 56 petabytes.

El almacenamiento de datos se distribuye por todos los nodos del sistema. Esto es posible gracias a la solución basada en Ceph y las mejoras funcionales de Fujitsu. Ceph OpenStack sujeto a los términos de la Licencia Pública General Reducida o Lesser General Public License (LGPL).

Otra característica importante del sistema es la gestión estandarizada. ETERNUS CD10000 incluye una interfaz gráfica de usuario con la que incluso los administradores con menos experiencia pueden llevar a cabo centralmente todas las tareas de gestión, así como la supervisión y la generación de informes.

Todos los componentes se han optimizado y armonizado en lo que respecta al rendimiento y a la fiabilidad. El sistema se sigue sometiendo a un desarrollo con garantía de calidad y además Fujitsu ofrece un completo servicio y soporte de gestión del ciclo de vida.

Casos de aplicación con usos específicos (por ejemplo, servicios en la nube, BI)

Acceso a nivel de objetos | Acceso a nivel de bloques | Acceso a nivel de archivos

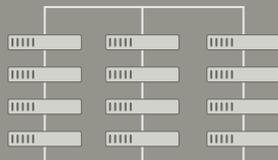
Gestión central

Software de almacenamiento Ceph

Red Ethernet de 10 Gb en el frontend

Nodos de almacenamiento con componentes estándares de Red

Red Infiniband de interconexión en el backend



Resumen de ETERNUS CD10000

- Solución de extremo a extremo y llave en mano, basada en Ceph y en tecnología estándar Escalable hasta un máximo de 224 nodos de almacenamiento, para lograr una capacidad de hasta 56 Petabytes
- Red interna de alto rendimiento
- Almacenamiento unificado de objetos, bloques y archivos
- Gestión central y estandarizada
- Soporte y servicio completo
- Desarrollo continuo con garantía de calidad
- Soporte opcional para crear interfaces personalizadas

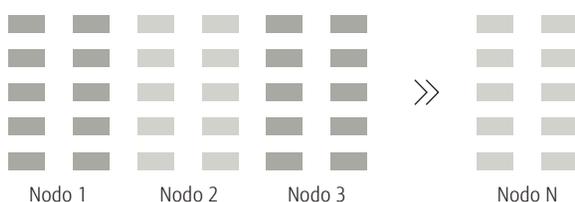


Plataforma escalable horizontalmente y distribuida

La arquitectura de ETERNUS CD10000 es muy distinta en comparación con las arquitecturas de los sistemas de almacenamiento convencionales. Por ejemplo, la escalabilidad de la capacidad y del rendimiento se logra a través de nodos de almacenamiento, que se configuran con servidores y subsistemas de almacenamiento, de rendimiento optimizado y con estándares del sector. El sistema ofrece una gran cantidad de nodos y los gestiona como un pool de almacenamiento. Además, los datos se distribuyen equitativamente por los nodos de almacenamiento, donde se almacenan y se escriben de forma redundante.

Este concepto de escalabilidad horizontal presenta numerosas ventajas:

- Escalabilidad lineal: El rendimiento del sistema se escala linealmente añadiendo nuevos nodos.
- Alto rendimiento: El almacenamiento distribuido de datos en varios discos duros y nodos de almacenamiento sustenta el alto rendimiento del sistema.
- Tolerancia a fallos: Todo el sistema es resistente a fallos, debido al almacenamiento de réplicas de datos, con lo que se garantiza la protección frente a fallos de los discos duros y de los nodos de almacenamiento o a cortes de energía eléctrica.



La capacidad y el rendimiento del sistema ETERNUS CD10000 se puede escalar rápidamente y de una forma económicamente rentable añadiendo nodos de almacenamiento.

Almacenamiento definido por software

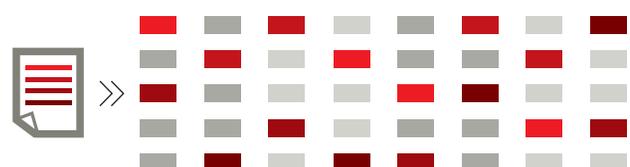
ETERNUS CD10000 incluye el software de almacenamiento Ceph de código abierto, una de las tecnologías de software líderes en almacenamiento distribuido. Constituye uno de los pilares del Proyecto OpenStack, en el que participan desarrolladores y proveedores de TI de todo el mundo que trabajan en distintos componentes de plataformas en la nube de código abierto. Fujitsu ha perfeccionado el software Ceph para adaptarlo a las demandas empresariales de alta disponibilidad y tolerancia a fallos y además ha mejorado el software con funciones para facilitar la gestión de los sistemas.

Ceph se desarrolló para hacer posible el almacenamiento estandarizado de objetos, bloques y archivos con un clúster de equipos x86 distribuidos. Ceph ofrece este almacenamiento con una escalabilidad en la gama de exabytes y además es extremadamente fiable y presenta un rendimiento muy alto.

Un elemento central de Ceph es el denominado algoritmo CRUSH (Controlled Replication Under Scalable Hashing), utilizado para la escritura y la lectura de datos. Este algoritmo garantiza que los datos se distribuyen equitativamente entre los nodos y los discos duros del sistema y que los datos se pueden reproducir en cualquier momento. También se determina el estado actual del clúster, es decir, el software detecta los cambios que se producen al añadir nuevos nodos de almacenamiento o por fallos de los nodos o de los discos duros.

Entre las ventajas que ofrece esta tecnología se incluyen las siguientes:

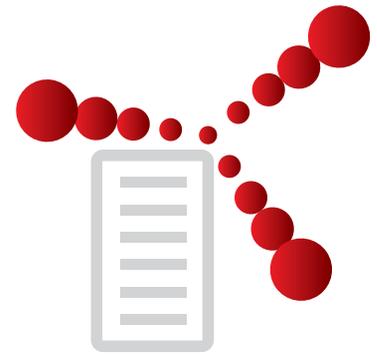
- Sin puntos calientes como consecuencia del almacenamiento de datos distribuido
- El sistema se autogestiona y se ajusta automáticamente a los cambios
- El sistema se autorrepara



Los datos se distribuyen equitativamente y se almacenan en discos duros y nodos de almacenamiento. Con la creación de copias adicionales, los datos se pueden reproducir rápidamente, incluso durante cortes de alimentación que afecten a los discos duros y a los nodos de almacenamiento.

Potente arquitectura

Configuración flexible



Componentes optimizados

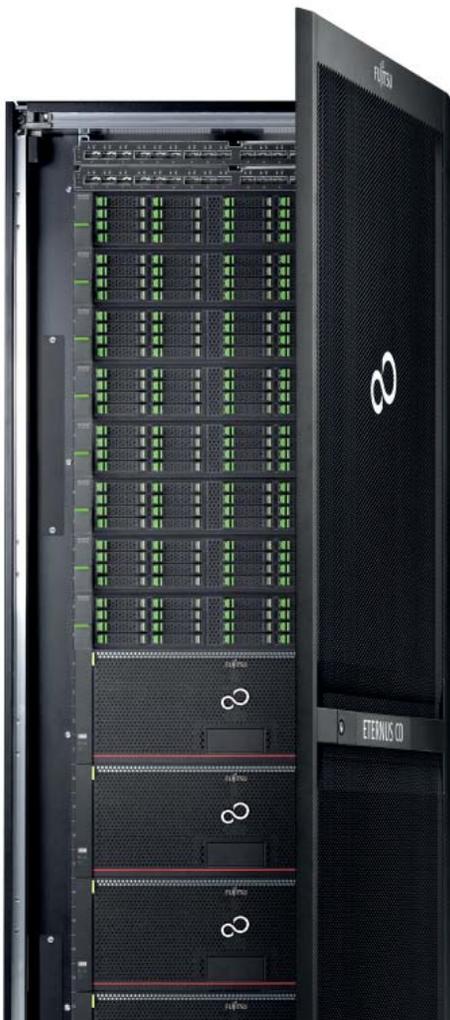
La arquitectura del hardware de ETERNUS CD10000 es la base de la alta disponibilidad y la extraordinaria escalabilidad en capacidad y en rendimiento. Por este motivo, toda la infraestructura del hardware presenta componentes extremadamente potentes, además de que todos los componentes se han armonizado unos con otros con precisión. Por cada nodo de almacenamiento, incluidas todas las copias de datos, el sistema ofrece una velocidad de transmisión de datos de 1 GB/segundo. Los nodos de almacenamiento se integran en una red interna redundante. Los nodos están interconectados mediante una red rápida InfiniBand de 40 Gb en el backend, y en el frontend, una red Ethernet de 10 Gb garantiza un rendimiento constante.

Sencillez con una escalabilidad casi ilimitada

Gracias a los componentes optimizados, la escalabilidad del ETERNUS CD10000 con nodos de almacenamiento es prácticamente ilimitada. Se admiten configuraciones de hasta 224 nodos de almacenamiento, para llegar a una capacidad de hasta 56 petabytes. En lo que respecta a nodos de almacenamiento, ETERNUS CD10000 ofrece cuatro módulos que facilitan en gran medida las configuraciones de sistemas personalizados.

- El Nodo de gestión mantiene un registro de los eventos durante el funcionamiento del sistema. Estos datos compilados se utilizan para gestionar la solución de la infraestructura. En caso de que se produzca un fallo en el Nodo de gestión, no afecta al funcionamiento del sistema.
- El Nodo básico proporciona 12,6 Terabytes de capacidad.
- El Nodo de rendimiento con SSD PCI-e ofrece una capacidad de 34,2 Terabytes.
- El Nodo de capacidad garantiza un escalado con una alta densidad de disco. Este nodo de almacenamiento presenta una capacidad de 252,6 Terabytes.

Al combinar el Nodo básico, el Nodo de rendimiento y el Nodo de capacidad en un sistema, el ETERNUS CD10000 es compatible con cualquier tipo de aplicación, pudiendo personalizar la configuración óptima en cada caso.



Nodo Básico



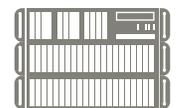
12.6 TB

Nodo de Rendimiento



34.2 TB

Nodo de Capacidad



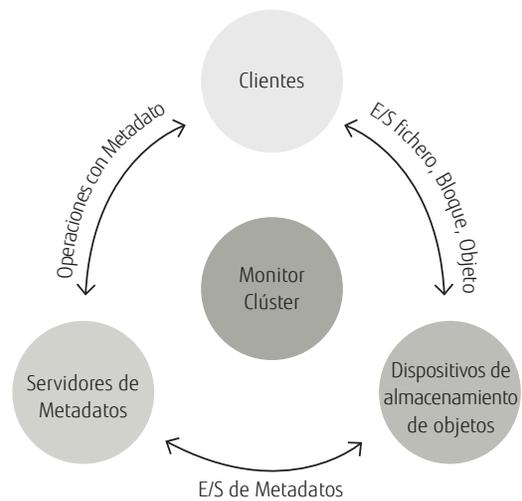
252.6 TB



Excelente rendimiento y escalabilidad

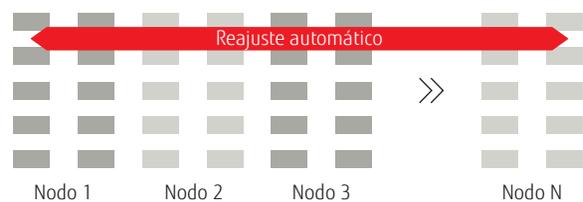
Alto rendimiento y constante, sin cuellos de botella

El innovador sistema de archivos distribuido de Ceph garantiza un aprovechamiento óptimo del rendimiento de la arquitectura de hardware de ETERNUS CD10000. Este sistema de archivos separa los metadatos de los datos almacenados. Para las transacciones de metadatos, que normalmente representan la mitad de la carga de trabajo, el software de almacenamiento dispone de una innovadora arquitectura que distribuye la gestión de los metadatos entre numerosos sistemas de servidores de metadatos (MDS). Con la ayuda del algoritmo CRUSH, los clientes acceden directamente a los datos, sin tener que realizar una solicitud a una entidad central. En la práctica, esto significa que incluso si acceden al sistema un gran número de clientes, se pueden leer y escribir los datos sin que afecte al rendimiento.



Aumento del rendimiento con rapidez y facilidad

ETERNUS CD10000 es un sistema que se autogestiona. Identifica los discos duros o los nodos de almacenamiento nuevos, a medida que se añaden. Los nuevos dispositivos se integran automáticamente en el sistema completo y la distribución de datos se ajusta en consecuencia para evitar puntos calientes. De este modo, el rendimiento del sistema se puede escalar en cualquier momento, de forma que cada nuevo nodo de almacenamiento aumenta la capacidad y el rendimiento del sistema. Los proyectos de actualización de hardware resultan igualmente sencillos. Los componentes antiguos se pueden sustituir por nuevos dispositivos mientras el sistema está en funcionamiento y no es necesario volver a configurar el sistema.

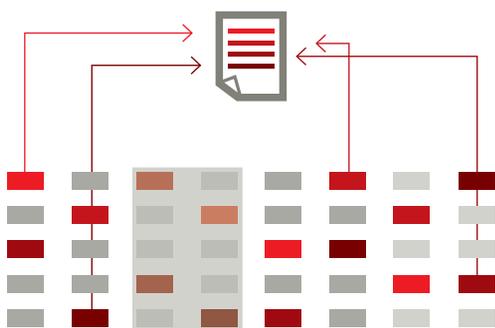


Infraestructura con tolerancia a fallos para evitar interrupciones



Fiabilidad

El concepto de escalabilidad horizontal de ETERNUS CD10000, con numerosos nodos de almacenamiento de datos distribuido, ofrece una arquitectura tolerante a fallos con redundancia completa de hardware, software y datos. De este modo, se puede contrarrestar el impacto de los fallos de discos duros o nodos. El sistema detecta estos cambios en el estado del sistema y automáticamente aplica medidas para evitar interrupciones. La autorreparación se realiza mediante el restablecimiento automático de los datos afectados, optimizándose la distribución de la información almacenada y sus copias en los modos de almacenamiento, de forma que el ancho de banda disponible siempre sea el óptimo. La descarga de datos a los discos duros en funcionamiento no afecta al rendimiento del sistema.



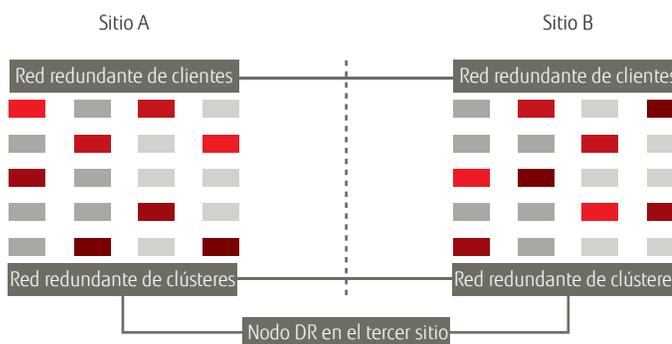
ETERNUS CD10000 restablece automáticamente los datos en caso de fallo de los discos duros o los nodos y se autorrepara con medidas de optimización.

Ventajas:

- Operaciones sin interrupciones
- Sin reconstrucciones de discos duros que requieren mucho tiempo y sin paradas de servicio
- No se necesita administración para garantizar una alta disponibilidad

Recuperación sencilla ante desastres

ETERNUS CD10000 también admite configuraciones de recuperación de desastres. El sistema se puede dividir y distribuir en dos sitios físicos. Por ejemplo, los datos se pueden almacenar de forma redundante en el centro principal y en el centro secundario. Así se garantiza que los datos siempre estarán disponibles en caso de fallo de los discos duros o de los nodos de almacenamiento y cada sitio constituye la copia de seguridad para recuperación del otro si uno de ellos sufre un fallo.



Si ETERNUS CD10000 se divide geográficamente en dos sitios, se garantiza la continuidad de la actividad empresarial si se produjera un desastre en alguno de los CPDs.

Ventajas:

- Recuperación ante desastres
- Los datos siempre están disponibles, incluso en las peores circunstancias
- Continuación rápida de los procesos empresariales en caso de fallo



Gestión central unificada

Soporte end to end

Administración de la plataforma del sistema a través de una interfaz gráfica de usuario

ETERNUS CD10000 es fácil de gestionar. Fujitsu ha integrado una interfaz gráfica de usuario que se utiliza para gestionar todo el sistema, incluido el software Ceph de código abierto, que normalmente implica líneas de comando y una mayor experiencia en gestión. La herramienta de gestión es la entidad central para la implantación del software y también para tareas como la gestión de redes y de clústeres. Por otro lado, se han integrado funciones mejoradas para que la configuración y otras tareas resulten mucho más sencillas.

Ventajas:

- Gestión unificada del sistema con la que se ahorra tiempo, válida incluso para administradores con menos experiencia
- Reducción en los costes de administración y rendimiento

Gestión sencilla del ciclo de vida

Con ETERNUS CD10000 le resultará sencillo desarrollar una estrategia de almacenamiento sostenible en el futuro. Todo comienza con la implementación. Puesto que el sistema se entrega como una solución llave en mano, no tiene que invertir tiempo en elegir el mejor código abierto y las mejores tecnologías estándares del sector y tampoco tiene que armonizar los componentes ni realizar pruebas.

El sistema se somete a un desarrollo constante con garantía de calidad, lo que significa que siempre tendrá los componentes de hardware y software más actualizados, por ejemplo, cuando se encuentren disponibles nuevas interfaces de aplicaciones. Y esto también se aplica al servicio, ya que Fujitsu ofrece soporte para cada elemento del sistema. Nuestro contrato SolutionContract incluye mantenimiento proactivo y reactivo, así como servicios de soporte que cubren todos los componentes de hardware y software. Se ofrecen numerosas opciones de nivel de servicio, para responder a los diversos requisitos de los clientes. Pero eso no es todo: ETERNUS CD10000 también protege la inversión a largo plazo y ofrece una gestión sencilla del ciclo de vida, ya que los clientes no dependen de tecnologías patentadas. Podrá actualizar los dispositivos y los nodos de almacenamiento en cualquier momento y gracias al innovador concepto de escalabilidad horizontal que sustenta el ETERNUS CD10000, no tendrá que preocuparse de la migración de datos.

Ventajas:

- Implementación sencilla
- Desarrollo continuo con garantía de calidad
- Altos niveles de flexibilidad para mejoras e innovaciones tecnológicas
- Soporte y mantenimiento end to end

ETERNUS CD10000

La solución ideal para todas aplicaciones

Gracias a su innovadora arquitectura de escalabilidad horizontal, ETERNUS CD10000 constituye la solución ideal para todas las aplicaciones que requieren una gestión efectiva de datos masivos en línea y concurrentemente, como respuesta al inmenso crecimiento de datos. Descubra las ventajas que le ofrece ETERNUS CD10000 a la hora de enfrentarse a sus retos de almacenamiento.

Área de aplicación	Requisito	Ventajas de ETERNUS CD10000
	Proveedores de servicios en la nube	Ofrecer capacidad de almacenamiento con un alto nivel de flexibilidad, disponibilidad, rendimiento y eficiencia <ul style="list-style-type: none"> ■ Alta calidad de servicio, sin interrupciones ■ Mantenimiento y sustitución de componentes sin interrumpir las operaciones ■ Escalabilidad a demanda, sin grandes inversiones por adelantado ■ Sin costes de migración y con opciones de ampliación casi ilimitadas ■ Alto rendimiento y constante, incluso para un gran número de usuarios ■ Costes reducidos ■ Capacidad máxima con una ocupación mínima en el centro de datos
	Empresas de investigación	Acceso inmediato a datos de proyectos con documentos, fotografías, gráficos, vídeos, etc. <ul style="list-style-type: none"> ■ Escalabilidad extrema de la capacidad ■ Acceso a los datos de alto rendimiento ■ Sin costes de migración y con opciones de ampliación casi ilimitadas ■ Mantenimiento y sustitución de componentes sin interrumpir las operaciones ■ Costes reducidos
	Administraciones públicas, universidades con grandes repositorios en línea	Acceso inmediato a grandes archivos de datos. Alta disponibilidad de datos en línea para servicios a los ciudadanos <ul style="list-style-type: none"> ■ Escalabilidad extrema de la capacidad ■ Alto rendimiento constante ■ Sin costes de migración y con opciones de ampliación casi ilimitadas ■ Mantenimiento y sustitución de componentes sin interrumpir las operaciones ■ Costes reducidos por gigabyte
	Bancos, compañías de seguros	Alta disponibilidad en línea de datos de clientes y empresas <ul style="list-style-type: none"> ■ Sin interrupciones, gracias a la innovadora arquitectura de escalabilidad horizontal ■ Sin tiempos de inactividad (planificados) ■ Realización de conceptos de recuperación ante desastres de bajo coste ■ Capacidad y rendimiento extremadamente escalables
	Empresas de medios de comunicación	Disponibilidad rápida y fiable de gran cantidad de datos <ul style="list-style-type: none"> ■ Alto rendimiento de E/S para streaming de vídeo y audio ■ Escalabilidad excelente de la capacidad ■ Bajo coste por gigabyte ■ Disponibilidad constante de los datos

Fujitsu ETERNUS CD10000

Almacenamiento centrado en el negocio

El sistema de almacenamiento ETERNUS CD10000 de FUJITSU combina el innovador software de almacenamiento Ceph, que constituye uno de los pilares del Proyecto OpenStack, con hardware y software de alto rendimiento en una completa solución llave en mano. Con el CD10000 podrá afianzar su entorno de almacenamiento para que pueda afrontar las enormes cantidades de datos en línea y su crecimiento. Asimismo, ETERNUS CD10000 le ofrece una escalabilidad, un rendimiento y una fiabilidad extraordinarios, además de un bajo coste total de propiedad o TCO (Total Cost of Ownership).

Resumen de ventajas del almacenamiento ETERNUS CD10000 de FUJITSU:

- Trabajo mínimo de planificación e implementación: El sistema se configura según los requisitos del cliente y se entrega como una solución llave en mano
- Baja inversión: El sistema se basa en tecnología de código abierto y en estándares del sector
- Proyectos de migración sencillos: Sin futuras migraciones de datos, escalabilidad prácticamente ilimitada, sustitución de componentes y actualizaciones tecnológicas en caliente
- Menor coste total de propiedad por gigabyte que los sistemas de almacenamiento convencionales de alta capacidad
- Escalabilidad extrema de hasta 56 Petabytes
- Alta capacidad en un espacio reducido, en comparación con los sistemas de almacenamiento de escalabilidad vertical
- Alto rendimiento y constante, incluso para cargas altas de datos y con un gran número de usuarios
- Sin interrupciones, gracias al diseño tolerante a fallos y la recuperación ante desastres de fácil implementación
- Opciones de ampliación sencillas y de bajo coste
- Gestión sencilla y centralizada
- Gestión del ciclo de vida completo

¿Tiene pensado hacer realidad una estrategia para garantizar la sostenibilidad futura de su empresa?

No dude en ponerse en contacto con nosotros

Correo electrónico: info.spain@ts.fujitsu.com



www.fujitsu.com/es

Publicado por

Fujitsu

Copyright: © 2014 Fujitsu

Todos los derechos reservados, incluidos los derechos de propiedad intelectual. Datos técnicos sujetos a modificaciones y entrega sujeta a disponibilidad. Se excluye cualquier responsabilidad por que las ilustraciones estén completas, o sean reales o correctas. Las designaciones pueden ser marcas comerciales o pueden estar protegidas por copyrights de los fabricantes respectivos, y su uso por parte de terceros para sus propios propósitos puede infringir los derechos de tales propietarios.