



Especificaciones técnicas

Trident

Un orquestador de almacenamiento persistente y dinámico para contenedores

Ventajas clave

- Orqueste un almacenamiento de datos persistente que se extiende más allá de la vida útil del contenedor.
- Trident asigna automáticamente las solicitudes de almacenamiento a un destino de NetApp que satisfaga la clase de servicio solicitada.
- Impulse la consistencia de los datos incluso en ciclos de vida de contenedores impredecibles.
- Ofrezca de forma sencilla un almacenamiento ágil, seguro y persistente.



<http://netapp.io>

Los contenedores de aplicaciones se están haciendo cada vez más importantes para acelerar el desarrollo y oferta de aplicaciones nativas del cloud, así como para modernizar las aplicaciones existentes. Los contenedores individuales pueden ser efímeros y carecer de estado, pero ¿qué hay de los datos que utilizan o generan durante su vida? Estas aplicaciones tienen a menudo requisitos de datos persistentes que se deben tener en cuenta cuando se implementa un marco de contenedores.

El almacenamiento persistente con contenedores presenta una amplia variedad de casos de uso. Desde aplicaciones monolíticas hasta microservicios de 12 factores, la mayoría de los flujos de trabajo de DevOps pueden beneficiarse del desarrollo y la implementación en contenedores. Entre las cargas de trabajo que requieren datos con información de estado con contenedores están las de bases de datos, inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático (ML), integración/entrega continua (CI/CD), Big Data y muchas más.

Retos en la consecución de la persistencia de datos para aplicaciones

Al abordar la necesidad de mantener los datos de forma independiente entre las distintas unidades en contenedores de una aplicación, puede resultar difícil lograr la persistencia de los datos. Al investigar mejor la necesidad de la persistencia de datos pueden surgir algunas preguntas clave:

- ¿Cómo configuran los equipos de infraestructura el sistema de contenedores con volúmenes de almacenamiento?
- ¿Cómo controlan los equipos de infraestructura qué volúmenes utiliza cada aplicación?
- ¿Cómo se reclaman los volúmenes de almacenamiento una vez que una aplicación ya no los necesita?
- ¿Es difícil hacer corresponder una solicitud de volumen persistente con un volumen disponible que tiene la capacidad y las características de rendimiento apropiadas?
- ¿Cuántos pasos debe realizar un desarrollador para hacer una solicitud de volumen persistente?
- ¿Cuánto deben esperar los desarrolladores a que se completen las solicitudes de volúmenes?

Los orquestadores de contenedores han dado algunos pasos rudimentarios para ayudar a automatizar el aprovisionamiento de almacenamiento en beneficio de la persistencia. Sin embargo, sigue tratándose de un proceso manual y que requiere tiempo, tanto para el desarrollador como para los equipos de infraestructura. Este proceso complica el uso de datos persistentes.

La introducción de las clases de almacenamiento Kubernetes ha permitido a NetApp ofrecer nuevas capacidades esenciales que simplifican de forma espectacular el proceso de aprovisionamiento de volúmenes persistentes. Las clases de almacenamiento también reducen la complejidad que supone dar soporte al almacenamiento persistente para contenedores.

Trident: un proveedor y orquestador de almacenamiento de código abierto

Presentamos Trident, un proyecto de código abierto que NetApp mantiene para el almacenamiento persistente en contenedores para aplicaciones. Trident se ha implementado como una controladora de aprovisionamiento externa que se ejecuta como un «pod», supervisando volúmenes y automatizando totalmente el proceso de aprovisionamiento. Trident aprovecha los 26 años de experiencia en administración y almacenamiento de datos de NetApp y tiene su pleno soporte.

Algunos casos de uso comunes que se pueden beneficiar del aprovisionamiento y la orquestación del almacenamiento persistente son:

- equipos de DevOps que quieran acelerar la canalización de integración continua/entrega continua (CI/CD);
- modernización de aplicaciones empresariales existentes implementadas de forma local (estrategia «lift & shift»), o su migración al cloud
- microservicios y aplicaciones nativas en el cloud.

Potentes funciones para mejorar la eficiencia de DevOps

Además de la integración básica de volúmenes persistentes, Trident también habilita capacidades avanzadas inherentes de administración de datos integradas en las plataformas de almacenamiento de NetApp, todas ellas diseñadas para proporcionar flexibilidad en la implementación de almacenamiento para sus aplicaciones en contenedores. Obtendrá:

- Soporte para el catálogo completo de NetApp®, incluidos HCI, Cloud Volumes, ONTAP®, SolidFire® y las tecnologías E-Series de NetApp.
- Datos de aplicaciones gestionados y protegidos por servicios de almacenamiento y gestión de datos de clase empresarial.
- La capacidad de utilizar simultáneamente varios back-end de almacenamiento. La implementación de cada back-end con una configuración diferente permite a Trident aprovisionar y consumir almacenamiento con distintas características y costes. Trident también puede presentar de un modo directo y sin complicaciones una infraestructura componible para cargas de trabajo en contenedores.

Habilitación del ecosistema de contenedores

El creciente ecosistema para los contenedores de aplicaciones puede mejorar la facilidad de uso y potenciar las implementaciones. El compromiso de NetApp con el ecosistema abierto se demuestra con nuestra participación continua en la fundación [Cloud Native Computing Foundation](#) y en la iniciativa [Container Storage Interface](#). Al utilizar Trident con su almacenamiento NetApp, puede dar soporte de forma nativa a muchas plataformas y orquestadores conocidos de contenedores de aplicaciones como:

- Kubernetes
- Red Hat OpenShift
- Docker Enterprise Edition
- Rancher

Liberando la velocidad y la agilidad

NetApp cree que los contenedores son el futuro de las cargas de trabajo multicloud. Los contenedores abstraen la aplicación del sistema operativo subyacente, lo que permite desarrollar software portable y flexible, además de aumentar la eficiencia de los equipos de desarrollo e infraestructura. Trident puede ayudarle a que su empresa abrace plenamente un futuro nativo en el cloud. No importa cuál sea su caso o carga de trabajo, Trident puede hacer que el ciclo de vida de su software sea más ágil y rápido.

Trident está disponible en el [sitio GitHub de NetApp](#). Puede obtener detalles sobre la implementación y la configuración en la documentación y en la comunidad de código abierto de nuestro desarrollador, [thePub](#).

También puede enviar un correo electrónico a trident@netapp.com si quiere recibir una completa lista de recursos para Trident.

Acerca de NetApp

NetApp es un referente en materia de datos para el cloud híbrido. Proporcionamos una gama completa de servicios de datos del cloud híbrido que simplifican la gestión de aplicaciones y datos en entornos de cloud y en las instalaciones para acelerar la transformación digital. Junto con nuestros partners, ayudamos a organizaciones globales a aprovechar al máximo todo el potencial de sus datos para ampliar los puntos de contacto con los clientes, fomentar una mayor innovación y optimizar sus operaciones. Para obtener más información, visite www.netapp.es. #DataDriven