

ACELERE LAS IMPLEMENTACIONES TRASFIRIENDO APLICACIONES A VMWARE PIVOTAL CONTAINER SERVICE

Consiga una ventaja competitiva gracias a una plataforma moderna

El proceso de cambiar el empaquetado de una aplicación para ejecutarla en contenedores y migrarla a una plataforma moderna —es decir, cambiar la plataforma de la aplicación— constituye un paso fundamental para aprovechar las ventajas que ofrece la tecnología de contenedores. El cambio de plataforma acelera el desarrollo de software, facilita la gestión de la infraestructura y automatiza la implementación. Después de la implementación, es posible coordinar la aplicación cuya plataforma ha cambiado y adaptarla según las necesidades con Kubernetes.

Coordinación y optimización con Kubernetes

Kubernetes es una plataforma de gestión o coordinación de contenedores de aplicaciones. Los contenedores empaquetan las aplicaciones y sus dependencias en una imagen distributable que puede ejecutarse en cualquier lugar, optimizando el desarrollo y la implementación de software. Kubernetes coordina estas aplicaciones contenedorizadas para gestionar y automatizar la utilización de los recursos, la gestión de fallos, la disponibilidad, la configuración, la escalabilidad y el estado deseado.

Cuando una aplicación y sus servicios se ejecutan en contenedores en un clúster distribuido de máquinas virtuales, Kubernetes coordina todos los elementos involucrados para que funcionen de forma sincronizada y así optimizar el uso de los recursos informáticos y mantener el estado deseado. La capacidad de Kubernetes para coordinar cargas de trabajo contenedorizadas es esencial para lograr las ventajas que ofrece cambiar la plataforma de una aplicación.

VENTAJAS DE KUBERNETES

- Modifica, actualiza, amplía o vuelve a implementar aplicaciones de forma sencilla sin que afecte a otras cargas de trabajo.
- Automatiza la escalabilidad de las cargas de trabajo contenedorizadas.
- Desvincula las aplicaciones de las máquinas para una mejor portabilidad y flexibilidad.
- Facilita y agiliza la implementación, el registro y la supervisión de las aplicaciones.
- Consolida los servidores y reduce los costes a través del uso eficaz de los recursos.
- Gestiona de forma refinada los fallos de la máquina mediante la recuperación automática y la alta disponibilidad.

Ventajas de cambiar de plataforma

El cambio de plataforma de una aplicación supone un impulso hacia la consecución de varios objetivos relacionados con la aceleración del desarrollo y la implementación de las aplicaciones sin la complejidad de rediseñar ni refactorizar una aplicación:

- Consolidación de las cargas de trabajo, especialmente si está avanzando cada vez más en dirección al desarrollo de aplicaciones nativas de cloud.
- Integración simplificada y mejorada con un flujo de integración e implementación continuas.
- Eficiencia operativa para gestionar la aplicación mediante la automatización, la seguridad y la gestión del ciclo de vida.

Como el cambio de plataforma se produce después de volver a empaquetar una aplicación en los contenedores, también puede beneficiarse del cambio de empaquetado:

- Portabilidad en entornos de desarrollo, prueba, producción y cloud.
- Previsibilidad y reproducibilidad para evitar situaciones en las que solo funciona en casos concretos.
- Sencillez de los procesos de actualización, aplicación de parches y mantenimiento.
- Velocidad para agilizar las iteraciones de desarrollo, las pruebas y las implementaciones.

VENTAJAS DE VMWARE PIVOTAL CONTAINER SERVICE

- Realice tareas de aprovisionamiento, escalabilidad, aplicación de parches y actualización de clústeres de Kubernetes según las necesidades.
- Garantice el acceso a la última versión estable de Kubernetes con una compatibilidad constante con Google Kubernetes Engine (GKE).
- Proporcione una alta disponibilidad a los componentes de Kubernetes (nodos maestro, esclavo y etcd) con actualizaciones continuas, comprobaciones del estado y recuperaciones automáticas.
- Ofrezca redes de contenedores avanzadas con la microsegmentación, el equilibrio de carga y la política de seguridad.
- Proteja las implementaciones con la detección de vulnerabilidades, así como la firma y verificación de imágenes de contenedor.

- Flexibilidad para que los desarrolladores puedan codificar en el momento y lugar oportunos con las herramientas que desean.
- Seguimiento de las imágenes de contenedor inalterables para un mayor nivel de transparencia, cumplimiento y reutilización.

El cambio de plataforma de una aplicación también permite beneficiarse de los cambios realizados a aplicaciones distribuidas a través de proveedores de software independientes (ISV), que cada vez más se preempaquetan con sus dependencias en contenedores para lograr un proceso de instalación coherente que no genere problemas.

VMware Pivotal Container Service

VMware® Pivotal Container Service (PKS) ofrece un servicio de contenedores basado en Kubernetes para entornos de producción dotado de redes avanzadas, un registro de contenedores privado y la gestión completa del ciclo de vida. Esta solución simplifica radicalmente la implementación y el funcionamiento de los clústeres de Kubernetes con lo que facilita la ejecución y la gestión de contenedores según las necesidades en VMware vSphere o en las clouds públicas.

Arquitectura

PKS combina Kubernetes, BOSH, VMware NSX®-T y Project Harbor para ofrecer un servicio de contenedores de alta disponibilidad. Con funciones de inteligencia e integración incorporadas, PKS vincula todos estos módulos de código abierto e uso comercial entre sí, para ofrecer una solución fácil de usar mediante una experiencia eficiente de implementación y gestión de Kubernetes.

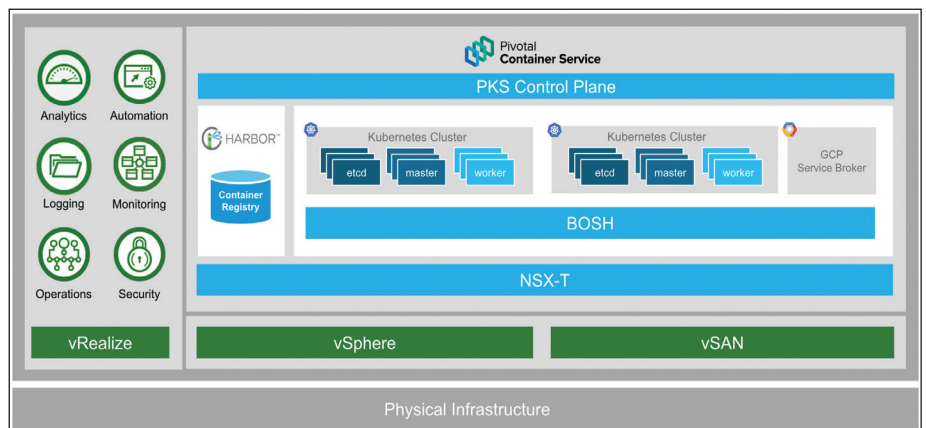


Figura 1. Arquitectura de VMware Pivotal Container Service

Operaciones y automatización con BOSH

BOSH es una herramienta de código abierto para ingeniería de versiones que simplifica la implementación y la gestión del ciclo de vida para grandes sistemas distribuidos. Con BOSH, los desarrolladores pueden gestionar versiones, empaquetar e implementar software de un modo fácil, coherente y reproducible. BOSH admite implementaciones a través de distintos proveedores de IaaS, como VMware vSphere®, Google Compute Platform y Amazon Elastic Compute Cloud (EC2).

MÁS INFORMACIÓN SOBRE LAS SOLUCIONES NATIVAS DE CLOUD DE VMWARE Y PKS

Para obtener más información sobre cómo VMware permite a los clientes crear, ejecutar y gestionar aplicaciones nativas de cloud, visite <https://cloud.vmware.com/cloud-native-apps>.

Para obtener más información sobre VMware Pivotal Container Service, visite <https://cloud.vmware.com/pivotal-container-servic>

Redes de contenedores con VMware NSX

VMware NSX-T ofrece clústeres de Kubernetes con funciones de redes de contenedores avanzadas y seguridad, como la microsegmentación, el equilibrio de carga, el controlador de entrada y las políticas de seguridad. NSX proporciona el conjunto completo de servicios de red de capa 2 a capa 7 que se requiere para las operaciones de red a nivel de módulo en Kubernetes. Puede implementar redes rápidamente con la microsegmentación y la virtualización de red según las necesidades para los contenedores y los módulos.

Registro seguro de imágenes con Project Harbor

Harbor es un servidor de registro de registro de empresarial y código abierto de VMware que almacena y distribuye imágenes de Docker en un registro privado más allá de su cortafuegos. Harbor incluye el control de acceso basado en funciones, la detección de vulnerabilidades para imágenes de contenedor, la replicación de imágenes basada en políticas, la integración con LDAP o Microsoft Active Directory, así como servicios de notaría y auditoría.

Tipos de cargas de trabajo para el cambio de plataforma en PKS

Gracias a su flexibilidad y sus potentes funciones, VMware PKS es la solución adecuada para cambiar la plataforma de los siguientes tipos de cargas de trabajo:

- Aplicaciones que requieren persistencia de datos, como MongoDB, CouchDB y Elasticsearch
- Aplicaciones gestionadas como clúster distribuido, especialmente cuando los nodos del clúster deben comunicarse entre sí
- Aplicaciones que necesitan primitivas de infraestructura, como el almacenamiento persistente
- Aplicaciones que necesitan varios puertos

PKS ofrece servicios que permiten a los desarrolladores gestionar imágenes de contenedor con el registro integrado con objeto de crear plantillas de contenedor y módulo para Kubernetes, configurar las vinculaciones de puertos que necesitan y gestionar las dependencias. Por tanto, PKS es la solución idónea para cambiar la plataforma de servicios de datos modernos, como Elasticsearch, Spark y otras aplicaciones que requieren una pila personalizada o el acceso a las primitivas de infraestructura.

División de las aplicaciones monolíticas en fases

Después de cambiar la plataforma de una aplicación en VMware PKS, puede dividirla en tres componentes por fases. Durante la primera fase, la base de datos se puede desvincular del conjunto para que se pueda adaptar de forma independiente. Durante la segunda fase, se puede separar la interfaz de la aplicación (incluida la interfaz del usuario y la interfaz de la línea de comandos) para gestionarla y actualizarla. La tercera fase se centra en la seguridad para garantizar que la comunicación entre los componentes sea segura.

Resumen

VMware Pivotal Container Service ofrece un servicio de contenedores basado en Kubernetes para entornos de producción de alta disponibilidad, dotado de funciones de redes, seguridad y gestión del ciclo de vida de contenedores. VMware PKS se puede implementar tanto en vSphere de forma local como en las clouds públicas como Google Cloud Platform, y es la solución adecuada para cambiar la plataforma de las aplicaciones, que pueden beneficiarse de la contenedorización y la coordinación.

