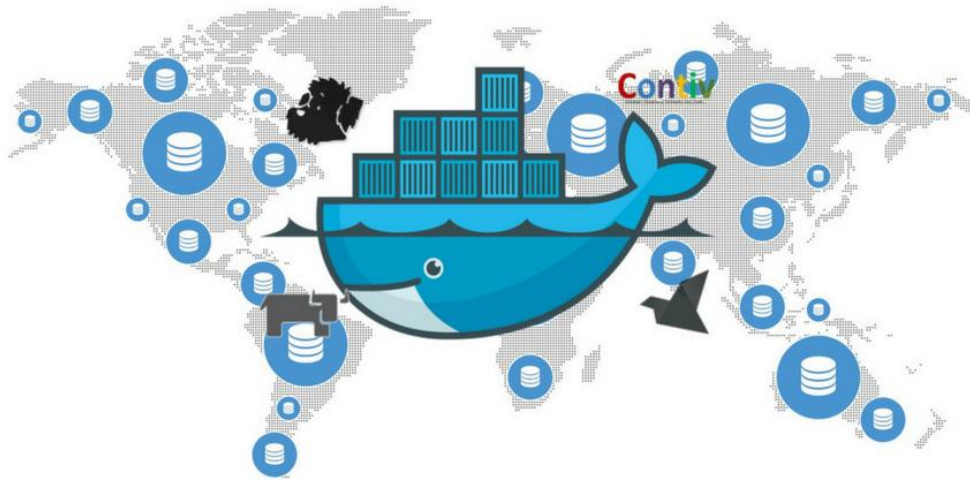


Acerca de Docker



En las próximas vídeo-clases, analizaremos la esencia de Docker, con el fin de comprender qué es, en qué consiste y cuáles son sus características. Pero, antes de hacerlo, me gustaría ofrecerte una serie de ideas previas con respecto a esta temática para que las puedas asociar más adelante. A continuación, estaremos desarrollando este tópico.

Docker: ¿De qué estamos hablando?

Antes de iniciar, ¿Te has preguntado en qué consiste Docker? O ¿En qué nos beneficia su utilización? Bueno para aclarar estas ideas, estaremos viendo que el software Docker es un proyecto de “**código abierto**” el cual nos permite automatizar el despliegue de aplicaciones dentro de “**contenedores de software**”, proporcionando de esta forma una capa adicional de abstracción y automatización de virtualización de aplicaciones en diversos sistemas operativos.

La aplicación de Docker utiliza diversas características de aislamiento de recursos que vienen en el “**kernel Linux**”, entre las cuales podemos encontrar “**cgroups**” y “**espacios de nombres (namespaces)**” los cuales nos permite que "contenedores" independientes se ejecuten dentro de una sola instancia de Linux, evitando de esta forma la sobrecarga de iniciar y mantener diversas máquinas virtuales. El soporte del kernel Linux para los espacios de nombres aísla la vista que tiene una aplicación de su entorno operativo, incluyendo así árboles de proceso, red, ID de usuario y sistemas de archivos montados, mientras que los cgroups del kernel proporcionan aislamiento de recursos, incluyendo la CPU, la memoria, el bloque de E/S y de la red.

Docker es una herramienta la cual puede empaquetar una aplicación y sus dependencias en un contenedor virtual que se puede ejecutar en cualquier servidor Linux. Esto ayuda a permitir la flexibilidad y portabilidad en donde la aplicación se pueda ejecutar, ya sea en las instalaciones físicas, la nube pública, nube privada, etc. Docker implementa una API de alto nivel con el fin de proporcionar contenedores livianos que ejecuten procesos de forma aislada.

Un contenedor Docker, a diferencia de una máquina virtual, no requiere incluir un sistema operativo independiente, ya que, en su lugar, se basa en las funcionalidades del kernel y utiliza el aislamiento de recursos (CPU, la memoria, el bloque E / S, red, etc.) y namespaces separados para aislar la vista de una aplicación del sistema operativo. La mayor ventaja que se puede obtener al utilizar los contenedores es que, los recursos pueden ser aislados, los servicios restringidos, y se otorga a los procesos la capacidad de tener una visión casi completamente privada del sistema operativo con su propio identificador de espacio de proceso.

Todo eso quiere decir que múltiples contenedores comparten el mismo núcleo, pero cada contenedor puede ser restringido a utilizar sólo una cantidad definida de recursos como CPU, memoria y E / S.

Usar Docker con el fin de crear y gestionar contenedores nos puede simplificar de gran manera la creación de sistemas altamente distribuidos, permitiendo de esta forma que múltiples aplicaciones, las tareas de los trabajadores y otros procesos logren funcionar de manera autónoma en una única máquina física o en varias máquinas virtuales. Todo lo mencionado anteriormente nos permite que el despliegue de nodos se realice a medida que se dispone de recursos o cuando se necesiten más nodos. Docker también simplifica la creación y el funcionamiento de las tareas de carga de trabajo o las colas y otros sistemas distribuidos.

- **Historia**

Todo se inició cuando “**Solomon Hykes**” comenzó Docker como un proyecto interno dentro “**dotCloud**”, con las contribuciones iniciales de otros ingenieros de dotCloud, incluyendo a “**Andrea Luzzardi**” y “**Francois-Xavier Bourlet**”. Docker representa una evolución de la tecnología patentada de dotCloud, que es a su vez construida sobre proyectos de código abierto anteriores como “**Cloudlets**”.

Aunque Docker fue liberado como código abierto en marzo de 2013, un análisis en 2018 mostró que las siguientes organizaciones son consideradas como las principales contribuyentes de Docker: “**Red Hat**” (Los cuales son considerados los mayores contribuyentes, aún más que el equipo de Docker en sí), el equipo de Docker, “**Microsoft**”, “**IBM**”, “**Google**”, “**Cisco Systems**” y “**Amadeus IT Group**”.