

contêineres

O que é?

Primeiramente, um contêiner, em termos de programação e de computação, é uma unidade de software a qual contém um aplicativo ou unidade de desenvolvimento junto com todas as suas dependências necessárias, incluindo bibliotecas, arquivos de configuração e recursos. Desse modo, essa unidade é projetada para ser auto-suficiente e isolada, o que significa que o aplicativo dentro do contêiner pode ser executado de maneira consistente e previsível, independentemente do ambiente em que está sendo executado. Devido a isso, é permitido que o aplicativo seja executado consistentemente em diferentes sistemas, independentemente das diferenças na infraestrutura.

Analogia:

Eles são semelhantes a "caixotes" de navios, onde cada contêiner tem uma função e uma responsabilidade isolada. Consequentemente, se um contêiner falhar, o sistema continua funcionando, redirecionando a função afetada para um novo contêiner.

Importância:

A adoção de contêineres é importante devido à sua capacidade de economizar recursos, oferecer maior disponibilidade, adaptar-se a picos de tráfego e simplificar a manutenção.

Conceitos chaves:

Docker: Uma maneira de criar, implantar e gerenciar contêineres é utilizando a plataforma Docker, uma das plataformas mais populares e amplamente utilizadas para esta área. Dessa maneira, com ela, é possível empacotar o aplicativo juntamente com todas as suas bibliotecas e com as suas dependências necessárias, que permite que ele seja executado em qualquer lugar que tenha o Docker instalado.

Imagem de Contêiner: É uma representação estática de um aplicativo e suas dependências. Assim, ela contém tudo o que é necessário para executar o aplicativo, incluindo o código, as bibliotecas e as configurações.

Orquestração de Contêineres: São necessárias algumas ferramentas para gerenciar e escalar os contêineres em um ambiente de produção, como os Kubernetes. Assim, os Kubernetes permitem que a implantação seja balanceada, o que garante o balanceamento de carga e a recuperação de falhas de contêineres.

Portabilidade: Uma das vantagens dos contêineres é que eles são altamente portáteis, o que significa que é possível criar um contêiner em uma máquina e executá-lo em outra, independentemente do sistema operacional ou da infraestrutura subjacente.

Isolamento: Eles oferecem isolamento entre diversos aplicativos e as suas dependências, o que garante que eles não afetem uns aos outros.

Eficiência: Eles são eficientes em termos de recursos, uma vez que compartilham o kernel do sistema operacional hospedeiro e consomem menos recursos do que máquinas virtuais tradicionais.

Alguns sites que explicam sobre:

Alguns vídeos sobre: