



Curso Bônus

Planejando Sua Carreira Para as Profissões do Futuro

Lab 8 - Orquestração de Containers com Kubernetes



A orquestração de containers com Kubernetes é o processo de gerenciar e coordenar o ciclo de vida de containers em um ambiente de infraestrutura distribuída. Kubernetes é uma plataforma de código aberto criada pelo Google, que automatiza a implantação, escalabilidade e gerenciamento de aplicativos em containers.

Containers são unidades de software leves e portáteis que empacotam o código, bibliotecas e dependências do aplicativo em um único objeto executável. Isso permite que os aplicativos sejam executados de maneira consistente em diferentes ambientes, facilitando o desenvolvimento, teste e implantação.

Kubernetes fornece uma série de recursos para orquestrar containers, incluindo:

Implantação e atualização contínua: Kubernetes facilita a implantação de aplicativos em containers e pode atualizá-los automaticamente conforme necessário.

Balanceamento de carga e descoberta de serviços: Kubernetes gerencia o balanceamento de carga entre os containers, garantindo que o tráfego seja distribuído de maneira eficiente. Ele também permite a descoberta automática de serviços, facilitando a comunicação entre os containers.

Escalabilidade automática: Kubernetes pode ajustar a quantidade de containers com base na demanda do aplicativo, ajudando a garantir que os recursos sejam utilizados de forma eficiente.

Gerenciamento de armazenamento: Kubernetes suporta diferentes soluções de armazenamento, permitindo que os aplicativos em containers utilizem armazenamento persistente e de alto desempenho.

A orquestração de containers com Kubernetes simplifica o gerenciamento de aplicativos complexos, permitindo que as equipes de desenvolvimento se concentrem na criação de software de alta qualidade, enquanto a infraestrutura é gerenciada de forma eficiente e escalável.

Neste Lab faremos a orquestração de container com Kubernetes. Siga as instruções com bastante atenção.

Para fazer o deploy de um cluster Docker localmente usando Kubernetes, siga os passos abaixo. Este exemplo demonstrará como implantar um aplicativo simples com dois serviços em um cluster Kubernetes local usando minikube.

Pré-requisitos (instale de acordo com o seu SO):

- Instale o Docker: <https://docs.docker.com/engine/install/>
- Instale o kubectl: <https://kubernetes.io/docs/tasks/tools/install-kubectl/>
- Instale o minikube: <https://minikube.sigs.k8s.io/docs/start/>

Passo a passo:

- 1- Inicie o cluster do minikube com o comando abaixo:

minikube start

- 2- Confirme se o cluster está funcionando corretamente:

kubectl get nodes

Cursos de Aperfeiçoamento Profissional - Bônus da Formação

- 3- Coloque o arquivo chamado `app-deployment.yaml`, disponível com os anexos ao final do curso, em uma pasta no seu computador. Este arquivo define um Deployment com 2 réplicas de um container Nginx e um serviço LoadBalancer que expõe o aplicativo na porta 80. Nginx é um serviço web e estamos criando 2 containers com balanceamento de carga entre eles.

- 4- Acesse a pasta com o arquivo e execute o comando abaixo para fazer o deploy:

`kubectl apply -f app-deployment.yaml`

- 5- Verifique se os pods estão em execução:

`kubectl get pods`

- 6- Verifique se o serviço foi criado:

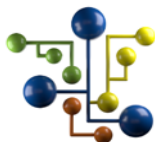
`kubectl get services`

- 7- Para acessar o serviço no navegador, obtenha o endereço IP do serviço:

`minikube service app-service --url`

- 8- Copie a URL fornecido e cole-a no navegador para acessar o aplicativo Nginx implantado no cluster Kubernetes local.

Você pode expandir e adaptar este exemplo para implantar aplicativos mais complexos com várias camadas e serviços interconectados.



Equipe DSA

Muito Obrigado!
Continue Trilhando Uma Excelente Jornada de Aprendizagem.