

at_S14_A3_SL06_backend

Roteiro de Atividade Prática

Nome: _____ Turma: _____

Título da atividade: Orquestração e monitoramento na integração de sistemas com Kubernetes

Contexto

Em sistemas complexos compostos por diversos serviços, como uma aplicação de microsserviços, é essencial garantir que esses se comunicam eficientemente e que o sistema funcione de maneira estável. Ferramentas de orquestração, como Kubernetes, ajudam a gerenciar os contêineres que executam esses serviços, facilitando a escalabilidade, o gerenciamento de dependências e o monitoramento do sistema.

Imagine que você está desenvolvendo uma aplicação de *e-commerce* baseada em microsserviços. A aplicação conta com serviços de pagamento e gerenciamento de pedidos, estoque e notificações, todos separados. Com o aumento da demanda, é necessário garantir que esses serviços se comuniquem de maneira eficiente e que o sistema se mantenha estável, mesmo em caso de falhas.

Situação fictícia produzida pela SEDUC-SP.

Objetivo

Compreender o uso de ferramentas de orquestração como Kubernetes, explorar práticas de gerenciamento de dependências e aplicar técnicas de monitoramento e recuperação para manter a estabilidade e comunicação entre os serviços do sistema.

Enunciado

Seu desafio é planejar a orquestração dos serviços da aplicação de *e-commerce* usando Kubernetes. Você deve definir a configuração dos serviços, planejar o gerenciamento de dependências entre eles e implementar um plano de monitoramento e recuperação para garantir que o sistema funcione de maneira eficiente e estável.

Roteiro de atividade

1. Orquestração de serviços com Kubernetes

- o Pesquise sobre Kubernetes e sua aplicação na orquestração de contêineres. Descreva como ele ajuda a gerenciar serviços em uma arquitetura de microsserviços.
- o Planeje a configuração inicial de cada serviço no Kubernetes, detalhando como o sistema escalaria automaticamente com o aumento da demanda e como garantir a comunicação entre os serviços.

2. Gerenciamento de dependências

- o Liste as dependências críticas entre os serviços da aplicação (ex.: o serviço de pedidos depende do serviço de estoque para verificar disponibilidade).

- o Descreva como você gerenciaria essas dependências para que cada serviço funcionasse corretamente, mesmo em caso de falhas temporárias.

3. Monitoramento e recuperação

- o Escolha uma ferramenta de monitoramento compatível com Kubernetes, como Prometheus ou Grafana, e explique por que ela é adequada para monitorar o sistema.
- o Planeje um sistema de alertas para notificar a equipe sobre falhas ou problemas de desempenho e descreva o processo de recuperação automática em caso de falhas em serviços específicos.

4. Reflexão final

- o Reflita sobre os benefícios e os desafios de usar Kubernetes e outras ferramentas de monitoramento para gerenciar a comunicação e a estabilidade entre os serviços do sistema de *e-commerce*.

Perguntas para conclusão da atividade:

1. Como o Kubernetes facilita a orquestração de microserviços em um sistema de *e-commerce*?
2. Quais estratégias você usaria para gerenciar dependências críticas entre os serviços de um sistema de *e-commerce*?

3. Por que é importante monitorar o sistema e configurar alertas para falhas e problemas de desempenho?
4. Como o Kubernetes e uma ferramenta de monitoramento, como Prometheus, podem ajudar na recuperação de falhas em um sistema de microserviços?

Lista de materiais

- Computador com internet;
- Caderno para anotações;
- 1 caneta.
