

## ESTUDO DIRIGIDO - DevOps

### INSTRUÇÕES

Responda as perguntas abaixo e encaminhe suas respostas em um arquivo no **Classroom**.

**DATA DE ENTREGA:** até 14/12/2023

### EXERCÍCIOS

#### 1. Defina e descreva os objetivos de DevOps.

Melhorar a colaboração entre times:

- Descrição: DevOps promove uma cultura colaborativa.
- Objetivo: Reduzir silos organizacionais, incentivar a comunicação efetiva e promover uma compreensão compartilhada das metas e processos.

Entrega contínua e rápida:

- Descrição: Busca acelerar o ciclo de vida do desenvolvimento de software, desde a concepção até a entrega ao cliente.
- Objetivo: Reduzir o tempo necessário para desenvolver, testar e entregar novas funcionalidades, melhorando assim a agilidade e a capacidade de resposta às mudanças.

Automatização:

- Descrição: Automação de processos manuais repetitivos ao longo do ciclo de vida do desenvolvimento e operações.
- Objetivo: Aumentar a eficiência, reduzir erros humanos, e acelerar a entrega de software por meio da automação de testes, implementação, provisionamento de infraestrutura, entre outros.

#### 2. Defina (e diferencie) os seguintes termos: *integração contínua (continuous integration)*; *entrega contínua (continuous delivery)* e *deployment contínuo (continuous deployment)*.

- Integração Contínua: Foca na integração frequente de código, com automação de compilação e testes para garantir a estabilidade do código compartilhado.
- Entrega Contínua: Estende a Integração Contínua, automatizando o processo de liberação, mas deixa a decisão de implantação para a equipe.
- Deployment Contínuo: Vai além da Entrega Contínua, automatizando completamente o processo de implantação, permitindo a liberação automática de alterações no ambiente de produção.

#### 3. Por que integração contínua, entrega contínua e deployment contínuo são práticas importantes em DevOps? Na sua resposta, considere a definição de

## **DevOps que usou no primeiro exercício desta lista.**

Melhorar a colaboração entre times

- A Integração Contínua, Entrega Contínua e Deployment Contínuo promovem a colaboração, reduzindo barreiras entre as equipes, porque todos os processos são automatizados e visíveis, incentivando que a equipe compartilhe as ideias das práticas e objetivos.

Entrega contínua e rápida:

- A automação dessas práticas permite entregas mais rápidas e iterativas. Com a Integração Contínua, as alterações são rapidamente incorporadas, a Entrega Contínua mantém o software pronto para produção, e o Deployment Contínuo permite a implantação imediata, facilitando adaptações rápidas às mudanças do mercado.

Automatização:

- Na Integração Contínua: Compilação e testes automatizados após cada alteração de código, Execução consistente de compilações e testes, minimizando erros humanos. Na Entrega Contínua e Deployment Contínuo: Automação completa do processo de liberação e implantação, reduzindo intervenções manuais, redução de erros na implantação devido à automação e previsibilidade dos processos.

**4. Em sites de oferta de empregos na área de TI, é comum encontrar vagas para Engenheiro DevOps, requerendo habilidades como as seguintes:**

- Ferramentas de controle de versão (Git, Bitbucket, SVN, etc.)
- Gerenciadores de dependência e build (Maven, Gradle, etc.)
- Ferramentas de integração contínua (Jenkins, Bamboo, VSTS)
- Administração de servidores em Cloud (AWS e Azure)
- Sistemas Operacionais (Ubuntu, CentOS e Red Hat)
- Banco de dados (DynamoDB, Aurora Mysql)
- Docker e orquestração de Docker (Kubernetes, Mesos, Swarm)
- Desenvolvimento com APIs REST, Java

**Considerando a definição de DevOps que usou como resposta no exercício anterior, você considera adequado que a função de um funcionário seja Engenheiro DevOps? Justifique a sua resposta.**

Sim, pois a função de um engenheiro DevOps é conectar o desenvolvimento (dev) e as operações (ops), usar ambos para ter maiores e mais rápidos resultados na entrega de um software, as habilidades requisitadas são importantes para ambas as coisas, alguém que domina o que é pedido ali consegue realizar a tarefa de conectar o desenvolvimento e as operações de uma maneira mais fácil.

**5. DevOps envolve várias ferramentas de vários tipos e propósitos, sendo estas conhecidas como conjunto de ferramentas DevOps.**



**Pesquise as principais ferramentas utilizadas. Para cada uma das etapas do DevOps escolha uma ferramenta, e explique como a mesma é empregada, e no que e como auxilia o processo do DeveOps.**

As 7 etapas do DevOps são desenvolvimento e entrega contínuos, integração contínua, teste contínuo, monitoramento contínuo, feedback contínuo, implantação contínua e operações contínuas.

Desenvolvimento e Entrega Contínuos:

Ferramenta Jenkins:

- Jenkins é uma ferramenta de automação de integração contínua e entrega contínua (CI/CD) que automatiza o processo desde a integração do código até a entrega do software. Ele facilita o desenvolvimento contínuo e entrega de software de maneira eficiente e escalável.

Integração Contínua:

Ferramenta Travis CI:

- Travis CI é uma plataforma de integração contínua na nuvem. Ela integra-se diretamente ao repositório Git para automatizar a construção e os testes de código em cada nova alteração, garantindo uma integração suave e rápida.

Teste Contínuo:

Ferramenta Selenium:

- Selenium é uma ferramenta para automação de testes funcionais em aplicativos da web. Pode ser integrado ao processo de integração contínua para garantir que as alterações de código não quebrem as funcionalidades existentes e que novos recursos sejam implementados corretamente.

Monitoramento Contínuo:

Ferramenta Prometheus:

- Explicação: Prometheus é uma ferramenta de monitoramento que coleta métricas de sistemas e serviços. Ele oferece monitoramento contínuo, permitindo que as equipes identifiquem e resolvam problemas de desempenho em tempo real.

Feedback Contínuo:

Ferramenta SonarQube:

- Explicação: SonarQube é uma plataforma de análise estática de código que fornece feedback contínuo sobre a qualidade do código. Ele destaca

problemas de código, vulnerabilidades de segurança e padrões de codificação, permitindo melhorias contínuas na qualidade do software.

#### Implantação Contínua:

##### Ferramenta Spinnaker:

- Explicação: Spinnaker é uma plataforma de entrega contínua que suporta implantações contínuas em ambientes variados. Ele automatiza o processo de implantação, permitindo que as equipes entreguem continuamente novas versões de software com eficiência.

#### Operações Contínuas:

##### Ferramenta Kubernetes:

- Explicação: Kubernetes é uma plataforma de orquestração de contêineres que suporta operações contínuas em ambientes de produção. Ele gerencia a escalabilidade, a resiliência e a automação de aplicativos em contêineres, facilitando a operação contínua e confiável de sistemas distribuídos.