

1. Defina e descreva os objetivos de DevOps.

É um conjunto de boas práticas que integram o pessoal do desenvolvimento e da operação, melhorando a etapa de implantação de um software, tornando a etapa mais rápida e consistente para evitar problemas.

Os objetivos são: automatizar a etapa de implantação, usar métodos ágeis nesta etapa, implantar as modificações no sistema ao longo do dia e em qualquer dia, ao invés de ser um dia específico em um horário específico, onde, teoricamente, menos pessoas usariam o sistema.

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

Integração contínua (IC ou CI) trabalha com a sincronização frequente do código entre branch e master, ou então a modificação da master diretamente, para manter o sistema sem bugs, logo após cada integração de diferentes partes do sistema.

Entrega contínua (EC ou CD) trabalha com testes após a CI, para disponibilizar essas modificações para implantação, de forma manual.

Deployment contínuo (DC ou CD) automatiza a EC. Quando as modificações passam nos testes, o software é implantando automaticamente.

3. Explique por que um processo de software de alta qualidade deve levar a produtos de software de alta qualidade. Discuta possíveis problemas com esse sistema de gerenciamento de qualidade.

O planejamento do processo e o monitoramento mantém o software coeso e livre de falhas. Quando essas tarefas não são adequadas ou seguidas, gera um software desorganizado e com potenciais erros difíceis de serem corrigidos, justamente pela falta de organização/planejamento de padrões de desenvolvimento. Na parte do planejamento é definido padrões e no monitoramento é verificado se esses padrões estão sendo seguidos para resolver possíveis desvios de padrões o mais rápido possível. Além disso, é feito o gerenciamento de qualidade que deve garantir que os padrões adequados sejam escolhidos para o sistema que está sendo desenvolvido e também garante que o sistema seja inspecionado frequentemente.

No geral, quando o planejamento e monitoramento são bem feitos (características de um processo de software de alta qualidade), o software tende a ser bem feito, também. Caso contrário, houve falha no processo de software.

Além dos problemas relacionados à escolha inadequada de um padrão de desenvolvimento ao sistema que está sendo feito e a problemas de monitoramento, existem problemas relacionados ao tamanho/complexidade do software e à quantidade de pessoas envolvidas no projeto, bem como a experiência dessas pessoas.

4. Quais são as diferenças importantes entre a abordagem ágil e a abordagem de maturidade de processo para a melhoria de processos de software.

A abordagem ágil consegue uma flexibilidade e adaptabilidade muito maior às mudanças que permitem a entrega mais rápida do sistema. A abordagem de maturidade de processo busca otimizar ao máximo, visando aumentar a previsibilidade e consistência no desenvolvimento do sistema. Além disso, a avaliação da qualidade na abordagem ágil é por meio do feedback dos usuários, enquanto na abordagem de maturidade de processo é por métricas.

5. Defina e em seguida faça um comparativo entre os modelos de maturidade para processos de software CMMI e MPS-BR.

Os modelos de maturidade para processos de software são estruturas que fornecem diretrizes para a melhoria e avaliação dos processos de desenvolvimento de software. Eles definem níveis de maturidade, onde, para uma empresa alcançar um determinado nível, ela deve seguir procedimentos organizacionais em sua estrutura. Estes procedimentos dependem do modelo escolhido pela empresa.

Dois exemplos de modelos são o CMMI e o MPS-BR. CMMI (Capability Maturity Model Integration) foi criado nos EUA e possui reconhecimento internacional, enquanto MPS-BR (Melhoria de Processo do Software Brasileiro) é do Brasil, reconhecido nacionalmente e em alguns outros países. CMMI é mais rígido com suas avaliações para determinar o nível de uma empresa, indo de 1 (menos maduro) a 5 (mais maduro), levando a um gasto financeiro maior por parte da empresa que busca alcançar determinado nível. É mais adequado para grandes empresas. MPS-BR é menos exigente e considera as necessidades de pequenas e médias empresas brasileiras, levando a um menor gasto financeiro por parte das empresas para alcançar determinados níveis de maturidade, que vão de G (Parcialmente gerenciado [menor nível]) até A (Em otimização [maior nível]).