

# Gerência de Configuração e Manutenção de Software

## 1. Introdução

A Gerência de Configuração de Software (GCS) é uma disciplina fundamental na engenharia de software, dedicada ao **controle e monitoramento das diversas modificações, correções e atualizações aplicadas ao longo do ciclo de vida do software**. Seu principal objetivo é assegurar que o desenvolvimento e a evolução do software ocorram de maneira **sistemática, rastreável e controlada**, especialmente quando equipes colaboram simultaneamente em artefatos compartilhados.

## 2. Conceitos Fundamentais

- **Itens de Configuração:** Refere-se aos artefatos que compõem o software, como código-fonte, documentação, planos de teste, entre outros.
- **Linhas de Referência (Baselines):** São versões aprovadas de itens de configuração que servem como referência para futuras modificações.

## 3. Boas Práticas

- **Controle de Versão:** Utilizar ferramentas como Git para gerenciar as diferentes versões dos itens de configuração, permitindo o **desenvolvimento paralelo** e a recuperação de **versões anteriores** quando necessário.
- **Controle de Mudanças:** Estabelecer um processo formal para solicitar, avaliar, aprovar e implementar mudanças nos itens de configuração, garantindo que todas as **alterações sejam documentadas e rastreáveis**.
- **Auditorias de Configuração:** Realizar **verificações periódicas** para assegurar que os itens de configuração estejam em **conformidade com os padrões** estabelecidos e que as mudanças foram implementadas corretamente.

## 4. Ferramentas Comumente Utilizadas

- **Git:** Sistema de controle de versão distribuído amplamente utilizado para **gerenciar o código-fonte e facilitar o trabalho colaborativo**.
- **Jira:** Ferramenta de **rastreamento de problemas e gerenciamento de projetos** que auxilia no controle de mudanças e na documentação de solicitações de alteração.
- **Jenkins:** Ferramenta de **integração contínua que automatiza o processo de construção e testes**, garantindo a consistência e a qualidade do software.

## 5. Exemplos de Problemas Comuns

- **Falta de Controle nas Mudanças:** Sem um processo formal de controle de mudanças, é **difícil rastrear quem fez o quê e quando**, o que pode levar a erros e inconsistências no software.
- **Dificuldade na Recuperação de Versões Anteriores:** Sem um sistema de controle de versão adequado, pode ser **complicado reverter para uma versão anterior do software em caso de problemas**.

- **Problemas de Integração:** Sem uma gerência de configuração eficaz, diferentes partes do software podem ser desenvolvidas de forma isolada, levando a dificuldades na integração e testes.

## 6. Processos Envolvidos

- **Identificação da Configuração:** Definir quais itens serão controlados e como serão identificados.
- **Controle de Mudanças:** Estabelecer procedimentos para gerenciar solicitações de alteração, incluindo avaliação, aprovação e implementação.
- **Relato da Situação da Configuração:** Manter registros atualizados sobre o estado dos itens de configuração e as mudanças realizadas.
- **Avaliação da Configuração:** Realizar auditorias para verificar a conformidade com os padrões e a eficácia do processo de gerência de configuração.
- **Controle de Subcontratados e Fornecedores:** Garantir que os itens de configuração fornecidos por terceiros estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos.

## 7. Conclusão

A Gerência de Configuração e Manutenção de Software é crucial para assegurar a qualidade e a integridade dos produtos de software ao longo de seu ciclo de vida. A adoção de boas práticas, o uso adequado de ferramentas e a implementação de processos estruturados contribuem para o sucesso no desenvolvimento e manutenção de sistemas de software.