

Gerência de Configuração - GC

Josino Rodrigues Neto

josinon@gmail.com

Por que GC?

Com times grandes surgem grandes problemas de sincronização.

- Pessoas modificam simultaneamente os mesmos artefatos
- As pessoas criam cópias, que podem estar dessincronizadas
- Como juntar duas modificações simultâneas?
- Como detectar que elas ocorreram?

Mas... o que, então, é GC?

GC é a gerência de toda a parte administrativa do processo de desenvolvimento de software que lida com a manutenção e rastreamento dos artefatos produzidos no processo.

O processo de GC controla, armazena, relata e dá garantias de persistência para as mudanças feitas nos artefatos.

E como isso funciona?

Glossário:

Repositório: Local onde se armazenam as configurações.

Baseline: Versão estável, controlada, sobre a qual se desenvolvem novas.

Check-out: Requisição de modificações sobre algo que está num repositório.

Check-in: Atualização do repositório para incorporar modificações feitas no processo de check-out.

Versão: Instância de um dado artefato em um ponto no tempo, diferente de outras versões.

Ramos (Branches): Versões que seguem linhas de desenvolvimento paralelas à principal.

Item: Um artefato gerenciado pelo processo de GC.

Construção (Building): Processo de compilar o sistema a partir de itens fonte

Release: Versão entregue ao cliente.

Controle de Versão

É a espinha dorsal de toda a gerência de configuração, apoiando as atividades de controle de mudança e integração contínua. Fornece os seguintes serviços:

- Identificação, armazenamento e gerenciamento dos itens de configuração e de suas versões durante todo o ciclo de vida do software;
- Histórico de todas as alterações efetuadas nos itens de configuração;
- Criação de rótulos e ramificações no projeto;
- Recuperação de uma configuração em um determinado momento desejado do tempo.

Integração Contínua

- O objetivo é garantir que as mudanças no projeto são construídas, testadas e relatadas tão logo quanto possível depois de serem introduzidas.
- Em projetos de software, a construção do software é feita pela recuperação da configuração correta no sistema de controle de versão e a construção dos arquivos executáveis e de instalação do produto. Este processo é executado geralmente após cada mudança publicada no sistema de controle de versão ou em intervalos de tempo pré-definidos.

Integração Contínua

Geralmente, são combinadas duas ferramentas separadas: uma que faz a construção do software e outra que monitora alterações no controle de versão e dispara a primeira para a construção.

Gerência de Mudanças

- Contexto:
 - Desenvolvimento iterativo / incremental
 - Novos conjuntos de requisitos, detalhados a cada iteração
 - Mudanças em estratégias de negócio motivadas pelas mais diversas fontes: mercado, cultura, leis, etc

Gerência de Mudanças

- **Problemas:**
 - **Controle do escopo do projeto:**
 - Ampliação de funcionalidades e aumento significativo do **custo do projeto**;
 - Análise de Impacto viabiliza que:
 - Mudanças de grande impacto possam ser comunicadas a interessados;
 - Análises de custo x benefício;
 - Atrasos em entregas planejadas ;
 - Priorização de mudanças;
 - Mudança pode ser rejeitada se perceber que o custo será mais caro que o benefício percebido;

Gerência de Mudanças

- **Problemas:**
 - **Controle de consistência dos artefatos:**
 - Uma mudança aparentemente localizada pode causar muito mais impacto do que o previsto.
 - Retrabalho.

Gerência de Mudanças

- O controle de mudança é uma das atividades necessárias da Gerência de Configuração. Seu papel principal é registrar, avaliar e rastrear todas as mudanças aplicadas ao projeto, desde o momento em que são propostas, até o momento em que são implementadas (ou não) nos itens de configuração.
- Mudanças aprovadas são implementadas nos itens de configuração e nos dados e documentos relacionados

Gerência de Mudanças

- **Objetivos:**
 - Garantir que os artefatos do sistema tenham e mantenham uma estrutura definida através do seu ciclo de vida;
 - Definir procedimentos e documentação necessários para realizar modificações;
 - Prover os mecanismos necessários para conduzir mudanças de uma maneira controlada;

Gerência de Mudanças

- **Benefícios:**
 - Controle sobre o escopo do projeto
 - Mais produtividade
 - Cada solicitação será tratada de forma coordenada;
 - Redução dos problemas de comunicação entre membros da equipe;
 - Mais qualidade, uma vez que cada mudança, antes de ser realizada, tem seu impacto avaliado;

Gerência de Mudanças

- **Comparação entre Ferramentas de Controle de Mudança :**
 - Os critérios de avaliação serão baseados nas **Funcionalidades de Controle de Mudança**. Verificar se as ferramentas apresentam algumas funcionalidades fundamentais e outras desejáveis que uma ferramenta de controle de mudança deve ter.

Gerência de Mudanças

- **Funcionalidades de Controle de Mudança:**
 - **Acompanhamento do ciclo de vida do pedido de mudança.**
 - PROPOSTA -> AVALIAÇÕES -> ACEITAÇÃO -> IMPLEMENTAÇÃO
 - **Rastreamento da mudança**
 - É importante existir uma amarração bi-direcional entre a mudança publicada no repositório e o pedido que a gerou.
 - Funcionalidade altamente dependente da integração com controle de versão.
 - **Anexação de arquivos ao pedido**
 - Necessidade de anexar algum arquivo para facilitar o entendimento do problema ou complementar a especificação.

Gerência de Mudanças

- **Funcionalidades de Controle de Mudança:**
 - **Configuração do fluxo de trabalho**
 - Os estados pelos quais um pedido passa durante o seu ciclo de vida.
 - Depende do processo de desenvolvimento utilizado no projeto. É desejável que a ferramenta possibilite configurar o fluxo de trabalho de acordo com a necessidade de cada projeto.
 - **Notificações para acompanhamento da evolução do pedido**
 - Manter informado todos os envolvidos com um pedido de mudança sobre alterações recebidas durante seu ciclo de vida. (e-mail).

Gerência de Mudanças

- **Funcionalidades de Controle de Mudança:**
 - **Relatórios Personalizados**
 - As ferramentas costumam oferecer relatórios específicos. Entretanto, às vezes é necessário criar e disponibilizar determinado relatório para uma necessidade específica.

Gerência de Mudanças

- Ferramentas:
 - Track (Python)
 - Mantis (PHP)
 - BugZilla (Perl)
 - Scarab (Java)

Conclusão

- GC é necessário para coordenar projetos e times grandes
- GC já é uma prática bem estabelecida, padronizada e muito utilizada
- É (ou deveria ser) parte de qualquer projeto de software

Dúvidas?