

Gerência da Configuração de Software

Teresa Maciel
DEINFO/UFRPE

Propósito

Garantir a integridade dos itens que compõem uma versão do produtos de software, através do controle de versões e mudanças dos mesmos.

Atividades Gerais

- Definir o ambiente para desenvolvimento e teste, através da criação de repositórios e instalação de ferramentas.
- Planejar o controle de versões e de mudanças, com foco em garantir a consistência dos artefatos produzidos.
- Controlar versões do software, gerando registros suficientes para que versões anteriores possam ser recuperadas.
- Gerenciar mudanças nos itens de software que possam comprometer a integridade de versões.
- Realizar auditorias nos repositórios a fim de certificar-se se as políticas de gerência de configuração estão sendo seguidas adequadamente.
- Facilitar a integração e build do software desenvolvido.

Configuração

É o conjunto de itens produzidos por um projeto de desenvolvimento de software, tais como:

Programas (código fonte, programas executáveis, bibliotecas de componentes, etc.).

Documentos técnicos (manuais do usuário, documento de requisitos, modelo de análise e projeto, etc.).

Dados (dados de teste e do projeto).

Item de Configuração

“Cada um dos elementos de informação que são criados durante o desenvolvimento de um produto de software, ou que para este desenvolvimento sejam necessários, que são identificados de maneira única e cuja evolução é passível de rastreamento”

(Pressman)

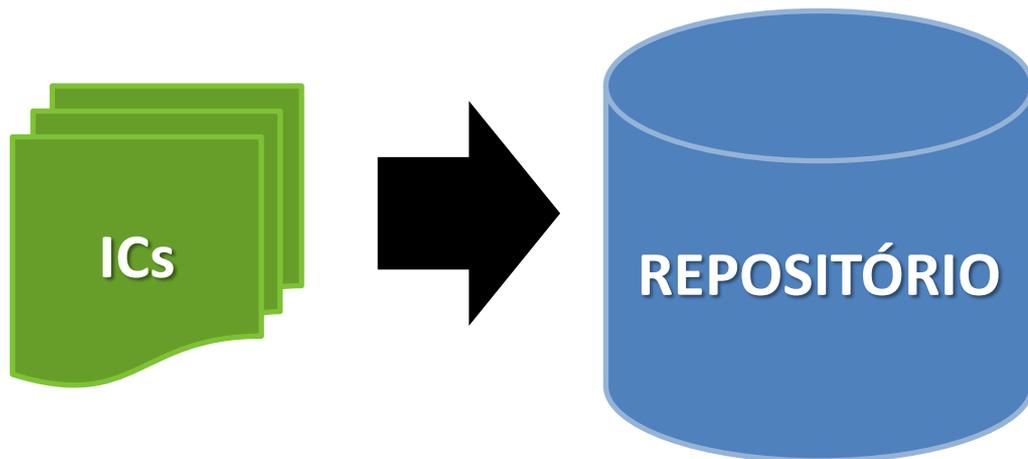
Repositório

Local (físico e lógico) onde os itens de um sistema são armazenados.

Pode conter diversas versões do sistema.

Utiliza mecanismos de controle de acesso.

Está sob gerência de configuração.



Lock

- Ação que garante a “apropriação” provisória de um item de configuração por um desenvolvedor.
- Evita a atualização simultânea de um mesmo item por dois desenvolvedores.
- Garante que apenas o usuário que detém o lock pode alterar o item.

Check-Out

- Ação de **retirar o item do repositório** para uso do mesmo na área de um usuário (desenvolvedor)
- Recupera a última versão de um item de configuração armazenada no repositório

Escrita

Verifica que ninguém detém o lock do item
Obtém o lock do item
Cria uma cópia, para edição, no cliente

Leitura

Verifica que alguém já detém o lock
Cria uma cópia, apenas para leitura, no cliente

Check-Out (continuação)

- Recupera a (última) versão de um item de configuração guardada no repositório
 - Escrita
 - Verifica que ninguém detém o lock do item de configuração
 - Obtém o lock do item
 - Cria uma cópia, para edição, no cliente
 - Leitura
 - Verifica que alguém já detém o lock
 - Cria uma cópia, apenas para leitura, no cliente

Check-In

- Ação de **inserir/atualizar um item de configuração** no repositório
 - Verifica o lock do item de configuração, caso o mesmo já exista
 - Verifica e incrementa a versão do item
 - Registra informações das mudanças (autor, data, hora, comentários)
 - Inclui/atualiza o item

Build

- Representa uma versão mesmo que incompleta do sistema em desenvolvimento, mas que pode ser executada.
- Inclui não apenas código fonte, mas também documentação, arquivos de configuração, base de dados, etc.

Integração Contínua

- Geração freqüente (pelo menos diária) de builds do sistema.
 - As partes do sistema são integradas constantemente.
 - Problemas de integração passam a ser encontrados logo que introduzidos, na maioria dos casos.
- Considerada uma das “melhores práticas” no desenvolvimento de software.
- A geração de builds deve ser automatizada e realizada com freqüência adequada.

Release

- Identificação e empacotamento de artefatos entregues ao cliente.
- Implica no estabelecimento de uma nova baseline.
- Produto de software supostamente sem erros
 - Versão do sistema validada após os diversos tipos de teste
 - Garantia de que todos os itens de configuração foram devidamente testados, avaliados, aceitos e estão disponíveis na nova *baseline*
- Um projeto pode produzir vários releases ao longo do desenvolvimento.

Tags

- Rótulos que são associados a um arquivo ou a conjuntos de arquivos.
- Costumam ser adotados para:
 - Denominar projeto rotulando todos os arquivos associados ao projeto.
 - Denominar uma versão do projeto (um build ou release) rotulando todos os arquivos associados ao build ou release.

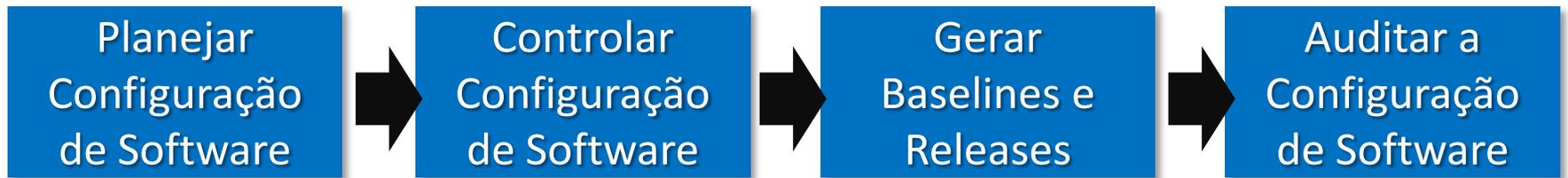
Branches

- Criação de um fluxo alternativo para atualização de versões de itens de configuração.
- Devem existir regras bem definidas para criação de branches.
 - Por que e quando devem ser criados?
 - Quais os passos?
 - Quando retornar ao fluxo principal?
- Normalmente se originam de correções em versões anteriores.

Merge

- Unificação de diferentes versões de um mesmo item de configuração.
- Integração dos itens de configuração de um branch com os itens de configuração do fluxo principal.

Processo Básico de Teste



Bibliografia de Apoio

- SWEBOOK, IEEE (Software Test)
- Software Engineering, I. Sommerville.
- Software Engineering, R.Pressman.