**Aula 3**

**1) O gerenciamento de configurações é o gerenciamento de um sistema de software em constante evolução. Neste contexto, quais problemas são ocasionados com a não adoção das políticas e processos efetivos da gerência de configuração de software?**

O uso dos sistemas de Gerência de Configuração é fundamental para prover controle sobre os artefatos produzidos e modificados por diferentes recursos desde o planejamento e levantamento de requisitos até a construção e entrega do produto. Sem o controle dos artefatos e as alterações feitas neles pode trazer diversos conflitos, atrasos e retrabalho no projeto, pois se não há uma forma de comunicação ou notificação entre os envolvidos no projeto pode ocorrer de um pegar um projeto, efetuar alterações nele e depois outro envolvido pegar um arquivo já desatualizado, efetuar alterações e sobrepor o arquivo do primeiro envolvido causando sobreposições ou perdas de modificações implementadas nos artefatos.

**2) Cite e exemplifique, pelo menos, três benefícios do uso da gerência de configuração de software.**

- Diminuição do retrabalho e dos erros:

Pois com maior controle dos artefatos, alterações e notificações entre os envolvidos também há uma diminuição dos erros, pois todos sabem o que está ocorrendo com cada artefato, quais as mudanças efetuadas, quando e quem alterou algum artefato, é possível fazer a junção de alterações entre eles, um controle de versões do projeto, dentre outros.

- Acesso às informações qualitativas e quantitativas referentes ao processo de desenvolvimento:

Por exemplo, medida de esforço para efetuar uma alteração e freqüência de modificações por componente.

- Ganho de produtividade e eficiência:

Com um controle correto do projeto é possível vários desenvolvedores trabalharem paralelamente nos artefatos e depois fazer uma junção de todos os seus trabalhos diminuindo o tempo gasto caso cada um tivesse que terminar o seu trabalho para só assim outro poder começar. São evitados conflitos e erros que causariam perca de tempo para serem solucionados no projeto.

**3) Estabeleça e descreva uma solução para o problema de “alteração de um mesmo arquivo por dois desenvolvedores”. Indique as vantagens e desvantagens da solução proposta.**

Dois desenvolvedores fazem o check-out do arquivo na sua maquina, trabalham paralelamente nele cada um fazendo as alterações que deseja, após isso o primeiro desenvolvedor faz o check-in de volta no repositório, quando o segundo desenvolvedor for efetuar o check-in o sistema informa a ele que seu arquivo está desatualizado, então ele pega o arquivo atualizado que o ultimo desenvolvedor fez check-in e compara com sua própria versão, assim uma nova versão juntando a alteração dos dois desenvolvedores é criada e então o segundo desenvolvedor faz o check-in dela no repositório.

Vantagem: É possível trabalhar ao mesmo tempo no mesmo artefato sem que um desenvolvedor tenha que aguardar o outro terminar para poder começar os seus trabalhos.

Desvantagem: Quando a junção das duas versões tende a ser complexa ou os artefatos são não textuais a ferramenta não dá apoio automatizado a função.

**4) Por que a Primeira Lei da Engenharia de Sistemas é verdadeira? Forneça exemplos específicos para, pelo menos, duas das quatro razões fundamentais para as alterações.**

Pois durante o desenvolvimento do sistema podem ser descobertos erros ou melhorias que iram exigir mudanças no projeto. Também durante o ciclo de vida o cliente pode solicitar alterações dentro do projeto que exigirão mudanças no ciclo de vida.

Ex 1: Um cliente deseja um sistema para vendas de camisetas masculinas, mas após o projeto ser iniciado o cliente informa que agora necessita que o projeto seja desenvolvido para a venda de camisetas femininas e masculinas.

Ex 2: Um cliente solicita um sistema com o prazo de 10 meses para ser desenvolvido, mas devido a fatores externos o cliente necessita que ele seja desenvolvido em 9 meses e com isso algumas funções serão retiradas do projeto inicial para que seja possível efetuar a diminuição no tempo de desenvolvimento do projeto.

**5 - Os principais processos de gerenciamento de configurações estão interessados no gerenciamento de mudanças, gerenciamento de versões, na construção de sistema e no gerenciamento de releases. Descreva de maneira exemplificada as etapas do processo da gerência de configuração de software.**

- O sistema de controle de mudanças armazena todas as informações geradas durante o andamento das solicitações de modificação e relata essas informações aos participantes interessados e autorizados.

Ex: Todas as alterações feitas no artefato são notificadas aos envolvidos informando quando, quem e o que foi alterado no artefato.

- O sistema de controle de versões permite que os artefatos sob Gerência de Configuração evoluam de forma distribuída, concorrente e disciplinada, evitando perdas ou sobreposições durante o desenvolvimento e a manutenção do artefato.

Ex: Quando um artefato sofre uma alteração é feito um backup da versão anterior para controle, caso após a alteração tenha algum problema no artefato é possível ter acesso a versão anterior antes do problema ocorrer.

- O sistema de gerenciamento de construção automatiza o processo de transformação dos diversos artefatos do software que compõem um projeto em um sistema executável.

Ex: É desenvolvida uma aplicação java e utilizando um software de gerenciamento de construção é efetuado o teste da aplicação java e é empacotada como um arquivo jar.