

Testes de Software
Prof.º Edson Saraiva de Almeida

12/09/2020

Bruno Bega Harnik – 1110481823052
Fernanda Pinheiro Reis – 1110481823022

1. De acordo com Sommerville (2011) a melhoria de processos implica na compreensão dos processos existentes e sua mudança para aumentar a qualidade de produtos e/ou reduzir custos e o tempo de desenvolvimento. Existem duas abordagens bastante diferentes para melhoria e a mudança de processos, descreva quais são.

Atualmente existem dois tipos de abordagens::

Maturidade de processo, que tem como objetivo a melhoria da qualidade e a previsibilidade de processo - que diminui as chances de ocorrerem imprevistos;

Abordagem ágil, que tem como principal característica a entrega rápida de funcionalidade e a capacidade de adaptação às mudanças de requisitos do cliente.

2. Quais atributos de processo podem ser alvos de melhoria de acordo com as propostas de Sommerville?

- Compreensibilidade: quão bem definido é o processo e o quanto é fácil compreendê-lo.
- Padronização: pode ser importante que o processo esteja em conformidade com algum padrão; como os padrões de processo estão sendo utilizados.
- Visibilidade: quão possível é notar os resultados ao longo do processo.
- Capacidade de medição: há coleta de dados, medidas e métricas?
- Capacidade de apoio: quanto o processo pode ser auxiliado com ferramentas de softwares?

- Aceitabilidade: o processo definido é aceitável pelos desenvolvedores, engenheiros e demais envolvidos no projeto?
- Confiabilidade: prevenção de erros e rastreabilidade dos erros antes da implementação do software.
- Robustez: O processo é capaz de superar problemas e se manter em funcionamento?
- Manutenibilidade: o processo pode atender novas necessidades no projeto, novos requisitos organizacionais ou eventuais melhorias?
- Rapidez: a velocidade de entrega de sistema após especificações.

3. Sommerville considera que raramente você será bem-sucedido na introdução de melhorias de processos reutilizando um processo usado em outra organização, por quê?

Pois cada organização possui suas peculiaridades, o que depende de uma análise criteriosa de processos para escolher procedimentos e ferramentas mais adequadas, que atendam aquele cliente específico..

4. Ao longo do desenvolvimento de um software, um gerente de projeto percebeu que havia dificuldades para garantir que os produtos gerados refletissem adequadamente os requisitos especificados pelo cliente. Investigando mais, concluiu que seu processo de desenvolvimento de software precisaria ser melhorado. Considerando o ciclo de melhoria (aprimoramento) de processos proposto por Sommerville como deve proceder o gerente neste caso?

O gerente deve medir os atributos do projeto atual, a fim de definir um patamar a ser atingido que o ajudará a decidir se as melhorias do processo foram realmente eficazes. Deve também analisar o processo atual e identificar os pontos fracos e, por fim, aplicar as mudanças no processo para diminuir o impacto dos pontos fracos. Assim, com a coleta de dados resultados da aplicação dessas mudanças,

podemos retornar à medição de resultados, que gera a ciclicidade do processo de melhoria.

5. Sommerville propõe no primeiro passo do processo de melhoria medir atributos do projeto ou do produto atual para auxiliar a responder às dificuldades enfrentadas no processo e confirmar se o aprimoramento do processo alcançou o objetivo desejado. Sommerville descreve três classes de métricas de processo que podem ser coletadas descreva quais são.

As três classes de métricas que podem ser coletadas são:

1. Tempo – Tempo para que um processo seja concluído. Pode ser mensurado pelo tempo total dedicado, tempo de calendário, tempo dispensado por engenheiros específicos, entre outros exemplos.
2. Recursos – Tudo que é necessário para execução do processo: equipe, equipamentos, softwares, custos de viagens dos colaboradores, treinamentos, etc.
3. Ocorrências – Monitoramento de problemas / defeitos descobertos em códigos, mudanças de requisitos, número de linhas que devem ser corrigidas em código a cada mudança de requisito.

6. Supondo o problema identificado pelo gerente na questão 1, selecione um indicador que poderia servir como base para avaliar se a melhoria atingiu os objetivos desejados.

Visto que o problema é garantir que os produtos gerados reflitam adequadamente os requisitos especificados pelo cliente, indicadores de melhoria interessantes seriam avaliar o tempo necessário para os processos serem concluídos e avaliar os recursos necessários para um processo. Quando nivelamos o tempo por baixo e dispomos de pouco tempo para finalizar o produto, a probabilidade de não atingir a qualidade de software é maior - alguns requisitos podem não ser analisados coerentemente. Quando falamos de recursos de processo, não dizemos apenas sobre custos financeiros e sim também carga de conhecimento dos profissionais envolvidos - profissionais mais acostumados

com o produto ou com as tecnologias utilizadas tendem a entregar mais rapidez e confiabilidade.

7. Identifique qual é a dificuldade em se estabelecer o processo de medição de acordo com Sommerville. Descreva o paradigma que é amplamente utilizado para medição de processos de software.

De acordo com Sommerville, uma dificuldade fundamental para se medir o desempenho de um processo e apoiar sua melhoria é saber quais informações devem ser coletadas. O livro cita que Basili e Rombach (1988) propuseram o paradigma GQM (*Goal Question Metric*) – Metas Questões Métricas – que é muito utilizado na medição de softwares e processos.

O paradigma GQM

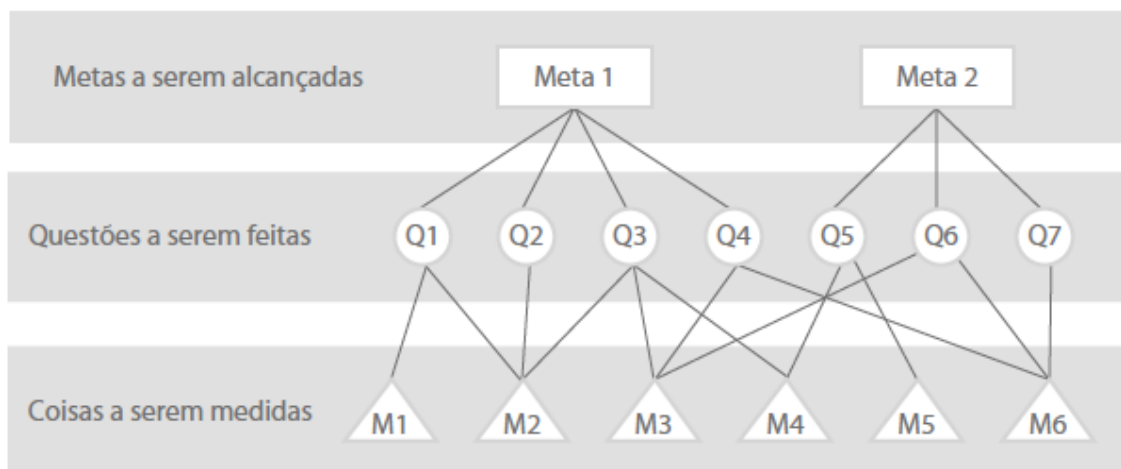


Figura 26.3 – Sommerville, 9ª. Ed., Cap26, pag. 498,

Três questões críticas do GQM devem ser:

1. Por que tal processo precisa de tal melhoria (meta)?
2. Quais são as informações necessárias para avaliar as metas?
3. Quais medições de processo e produto são capazes de fornecer as informações desejadas?

Definições:

- Meta (*Goal*): melhoria que a organização deseja para o processo. Ex: menor tempo de desenvolvimento, aumento de confiabilidade do produto.
- Questões (*Questions*): cada meta deve ser acompanhada de um conjunto de questões para que sejam esclarecidos os caminhos necessários para alcançar tal melhoria. Além das questões críticas, outras questões podem acompanhar uma meta, como: "Onde são identificados problemas que atrasam o processo (gargalos)?", "Como podemos reduzir o tempo geral de desenvolvimento?", "Qual a eficácia de nossos testes?"
- Métricas (*Metrics*): Medidas que devem ser coletadas para que se possa avaliar as questões quantitativamente – dados. Dados sobre tempo de atividades, número de comunicações formais, quantidade de problemas de códigos reportados, etc.

8. Sommerville descreve alguns problemas relacionados à interpretação de medições na melhoria de processos de software. Relacione os motivos identificados na introdução de ferramentas para acompanhamento de defeitos.

A interpretação de melhorias identificadas em processos de software deve ser feita com muita cautela e embasamento, visto que suposições simplistas podem acarretar em desvios de resultados, pois existem vários fatores que podem influenciar nesses resultados, como mudança de equipe, de cronograma ou de gerenciamento. Os resultados podem também ser influenciados caso os próprios membros da equipe possuam conhecimento de que estão sendo avaliados.

