

Unidade I – Conceitos Introdutórios

Título: Garantia de Qualidade de Software – Parte I

Profa. Ana Carolina Gondim Inocêncio

Roteiro Aula

- Introdução
- Elementos de Garantia da Qualidade de Software
- Tarefas (*Software Quality Assurance*)

Introdução

Introdução

- Segundo Philip Crosby,
 - “o problema da gestão da qualidade não é o que as pessoas não sabem a seu respeito. Mas sim, o que elas *pensam* que sabem.”



Introdução

- Alguns desenvolvedores de software continuam a acreditar que a qualidade de software é algo sobre o qual **começamos a nos preocupar depois que o código é gerado.**

Introdução

- Nada poderia estar tão distante da verdade
- *“A garantia da qualidade de software, SQA (Software Quality Assurance, muitas vezes denominada gestão da qualidade) é uma **atividade universal** aplicada a toda a gestão de qualidade.”*

Introdução

Panorama

O que é?

Etapas envolvidas?

**Como garantir
que o trabalho
foi realizado
corretamente?**

**Por que é
importante?**

**Qual é o
artefato?**

**Quem
Realiza?**

Introdução

Panorama

O que é?

É preciso:

- 1) Definir explicitamente **o que se quer dizer com “qualidade de software”**
- 2) Criar um **conjunto de atividades** que ajude a garantir que **todo artefato** resultante da **ES apresente alta qualidade**.
- 3) Realizar atividades de **garantia e controle da qualidade** de software em todos os projetos.
- 4) Usar **métricas** para desenvolver estratégias para **aperfeiçoar a gestão** da qualidade.

Introdução

Panorama

Quem
Realiza?

Todos os envolvidos no
processo de
engenharia de software
são responsáveis pela
qualidade.

Introdução

Panorama

Por que é importante?

Pode-se fazer certo da primeira vez ou então fazer tudo novamente.

Introdução

Panorama

Quais são
as etapas
envolvidas?

Antes de iniciar é importante definir qualidade de software em **diferentes níveis de abstração**. Logo após, a equipe deve **definir as atividades de SQA que irão filtrar erros** do artefato antes de ser passado adiante.

Introdução

Panorama

Qual é o artefato?

É criado um **plano de garantia da qualidade de software** para definir a estratégia de SQA de uma equipe de software.

Introdução

Panorama

Como garantir
que o trabalho
foi realizado
corretamente?

Deve-se trabalhar para
**melhor eficiência de
remoção de defeitos**
reduzindo, portanto, a
quantidade de
reformulações que a
equipe de software terá
de realizar.

Introdução

Panorama

Qual o objetivo?

Nos concentraremos em problemas de gerenciamento e em atividades específicas de processos que permitem garantir a uma organização de software fazer “***as coisas certas, no momento certo e da maneira certa***”.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- A garantia da qualidade de software engloba um amplo espectro de **preocupações** e **atividades** que se concentram na **gestão da qualidade** de software e que podem ser sintetizadas da seguinte maneira:

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- **Padrões:**

- O IEEE, a ISO e outras organizações de padronização produziram uma ampla gama de padrões para engenharia de software e os respectivos documentos.
- Os padrões podem ser adotados voluntariamente por uma organização de ES ou impostos pelo cliente ou outros interessados.



Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- **Revisões e Auditorias:**

- As **revisões técnicas** são uma **atividade de controle de qualidade** realizadas por engenheiros de software para engenheiros de software, **com o intuito de revelar erros**.
- **Auditorias** são um tipo de revisão **efetuado pelo pessoal de SQA** com o intuito de **assegurar-se de que as diretrizes de qualidade estejam sendo seguidas** no trabalho de engenharia de software.



Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- **Testes:**

- Os testes de software são uma função de controle de qualidade com um objetivo principal – **DESCOBRIR ERROS.**
- O papel do SQA é garantir que os testes **sejam planejados apropriadamente** e **conduzidos eficientemente** de modo que se tenha a maior probabilidade possível de alcançar seu objetivo primário.



Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Coleta e Análise de erros/defeitos:***
 - A SQA **reúne e analisa dados de erros e defeitos** para melhor compreender como os erros são introduzidos e quais atividades de ES melhor se adéquam para sua eliminação.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Gerenciamento de mudanças:***
 - Se as mudanças não forem **administradas apropriadamente**, podem gerar confusão, e confusão quase sempre leva a uma qualidade inadequada.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- **Educação:**

- Toda organização de software quer **melhorar suas práticas de ES**.
- Sendo assim, um fator fundamental para o aperfeiçoamento é a **educação dos engenheiros de software**, seus gerentes e outros interessados.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Gerência dos Fornecedores:***

- O papel do grupo de SQA é **garantir software de alta qualidade** por meio da sugestão de práticas específicas de garantia da qualidade que o fornecedor deve (sempre que possível) seguir,
- E **incorporar exigências de qualidade** como parte de qualquer **contrato com um fornecedor externo**.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Administração da segurança:***
 - A SQA garante o **emprego de processos e tecnologias** apropriadas para ter a segurança de software desejada.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Proteção:***

- A SQA pode ser a responsável por **avaliar o impacto de falhas de software**
- E por iniciar as **etapas necessárias** para **redução de riscos**.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Administração de Riscos:***
 - O grupo de SQA garante que as **atividades de gestão de riscos** sejam **conduzidas apropriadamente**
 - E que **planos de contingência** relacionados a riscos tenham sido estabelecidos.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Além disso:***

- A SQA trabalha para garantir que **as atividades de suporte ao software** (por exemplo, manutenção, suporte on-line, documentação e manuais) sejam **realizadas ou produzidas tendo a qualidade como preocupação** dominante.

Tarefas SQA (*Software Quality Assurance*)

Tarefas, Metas e Métricas da SQA

- A garantia da qualidade de software é composta por uma série de tarefas associadas a dois elementos distintos:
 - Os **engenheiros de software** que realizam o trabalho técnico
 - **Grupo de SQA** que tem a responsabilidade pelo planejamento, supervisão, manutenção de registros, análise e relatórios referentes à garantia da qualidade.

Tarefas, Metas e Métricas da SQA

- ***Tarefas da SQA***

- O SEI (*Software Engineering Institute*) recomenda um **conjunto de ações de SQA** que tratam do planejamento, da supervisão, da manutenção de registros, da análise e de relatórios relativos à garantia da qualidade.
- Essas ações são realizadas (ou facilitadas) por um grupo de SQA independente que:

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Prepara um plano de SQA para um projeto:***
 - O plano é desenvolvido como parte do planejamento de projeto e é revisado por todos os interessados.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Participa no desenvolvimento da descrição da gestão de qualidade do projeto:***
 - A equipe de software seleciona um processo para o trabalho a ser realizado

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Revisa as atividades de engenharia de software para verificar sua conformidade com a gestão de qualidade definida:***
 - O grupo de SQA identifica, documenta e acompanha desvios do processo e verifica se as correções foram feitas.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Audita produtos de software resultantes designados para verificar sua conformidade com aqueles definidos como parte da gestão de qualidade:***
 - O grupo de SQA revisa produtos resultantes selecionados; identifica, documenta e acompanha os desvios; verifica se as correções foram feitas e, periodicamente, relata os resultados de seu trabalho para o gerente de projeto.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Garante que os desvios no trabalho de software e produtos resultantes sejam documentados e tratados de acordo com um procedimento documentado:***
 - Podem ser encontrados desvios no plano de projeto, na descrição do processo, padrões aplicáveis ou no artefato de engenharia de software.

Elementos de Garantia da Qualidade de Software

- ***Registra qualquer não aderência e relata ao gerenciamento superior:***
 - Itens com problemas (que não atendem às especificações) são acompanhados até que tais problemas sejam resolvidos.

Como gerenciar melhor o tempo

- Técnica Pomodoro
- <https://www.youtube.com/watch?v=hfxfJ7Qa4sg>

OBRIGADA PELA ATENÇÃO

- Nos vemos na parte 2 de garantia de qualidade de software