

## ENGENHARIA DE SOFTWARE II

Revisão **Walkthrough** e Inspeção  
CleanRoom

Professora Rosineide Aparecida de Lira Volgarin

## Walkthrough

- O que é **Walkthrough** (Passeio)?
  - É uma revisão informal na qual o autor descreve aos colegas o produto do seu trabalho e solicita comentários

## Walkthrough

- Foco
  - O passeio é focado nas necessidades do autor

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Walkthrough

- Objetivo
  - Encontrar defeitos, mas também compartilhar o entendimento do elemento do software em questão e colaborar para a visão sistêmica.*

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções



- O que é inspeção de software?
  - É um processo no qual um sistema de software é revisto para se encontrar erros, omissões e anomalias.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções



- Quando se inspeciona um sistema, usa-se o conhecimento do sistema, o domínio da aplicação e a linguagem de programação ou o modelo de projeto para descobrir erros.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções



- Vantagens da inspeção
  1. *Durante os testes erros podem ocultar outros erros.*
    - *Pelo fato da inspeção ser um processo estático, não é necessário se preocupar com as iterações dos erros. **Uma única seção de inspeção pode descobrir muitos erros.***

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções



- Vantagens da inspeção
  2. *Versões incompletas de um sistema podem ser inspecionadas sem custos adicionais*

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções



- Vantagens da inspeção
  3. *Uma inspeção pode considerar atributos de qualidade mais amplo de um programa como conformidade de padrões, portabilidade e facilidade de manutenção.*

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções



- Não há necessidade de execução do sistema assim pode ser usada antes da implementação

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções



- Pode ser aplicada a qualquer representação do sistema (requisitos, projetos, dados de teste, casos de teste, etc).

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções de Programas



- O que é inspeção de programas?
  - São revisões cuidadosas, linha a linha de código fonte do programa

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções de Programas



- Qual é o objetivo da inspeção de programas?
  - Detecção de defeitos, apenas a detecção e não a correção desses erros

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções de Programas



- Pré-condição para a inspeção de programas
  1. Uma especificação precisa estar disponível
  2. Os membros da equipe de inspeção devem estar familiarizados com os padrões organizacionais
  3. Código sintaticamente corretos devem estar disponíveis
  4. Uma lista de erros deve ser preparada
  5. Gerente deve aceitar que a inspeção aumentará o custo no começo do processo de software

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções de Programas



- Processo de inspeção de programas
  - *Planejamento e introdução*
  - *Preparação Individual*
  - *Reunião de inspeção*
  - *Retrabalho*
  - *Acompanhamento*

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções de Programas



- *Planejamento e introdução*
  - *Visão geral do sistema apresentado à equipe de inspeção*

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções de Programas



- *Preparação Individual*
  - *Cada membro da equipe estuda a especificação e procura defeitos no código*

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Revisões Técnicas Inspeções de Programas



- *Reunião de Inspeção*
  - *Durante a inspeção os erros descobertos são anotados*

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

Revisões Técnicas  
Inspeções de Programas



- ***Retrabalho***
  - *Modificações são feitas para corrigir os erros descobertos*

16/05/2012 Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

Revisões Técnicas  
Inspeções de Programas



- ***Acompanhamento***
  - *Uma nova inspeção pode ser ou não necessária*

16/05/2012 Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

- O que é o Clean Room?
  - Filosofia de desenvolvimento que tem como base evitar defeitos pelo uso de um rigoroso processo de inspeção

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

- Objetivo
  - Conseguir um software sem nenhum defeito. DEFEITO ZERO.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

- **Objetivo**
  - O nome CLEANROOM foi derivado por analogia com unidades de fabricações de semicondutores, em que os defeitos são evitados por meio da manufatura em uma atmosfera ultralimpa.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

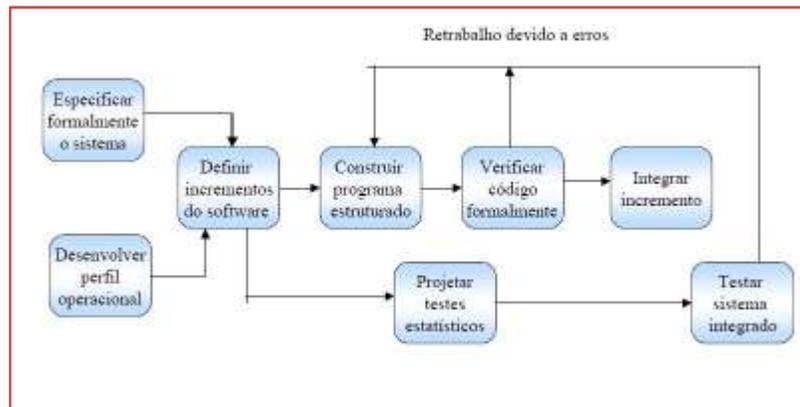
## CleanRoom

- O desenvolvimento Cleanroom substitui o teste unitário de componentes de sistemas por meio de inspeções para verificar a consistência desses componentes com suas especificações.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom



16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

- Processos de desenvolvimento baseiam-se em cinco estratégias principais:
  1. Especificação formal
  2. Desenvolvimento incremental
  3. Programação estruturada
  4. Verificação estática usando rigorosa inspeção de software
  5. Testes estáticos de sistema

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

### Especificação formal

- O software a ser desenvolvido é especificado formalmente. Um modelo de estado e transição, que mostra respostas do sistema para os estímulos, é usado para expressar a especificação.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

### Desenvolvimento incremental

- O software é particionado em incrementos desenvolvidos e validados separadamente, por meio do processo Cleanroom. Esses incrementos são especificados, com informações do cliente, em um estágio inicial do processo.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

### Programação estruturada

- Somente um número limitado de construções abstratas de controle e de dados são usados. O processo de desenvolvimento de programa é um processo de refinamentos sucessivos da especificação. Um número limitado de construções é usado e o objetivo é transformar sistematicamente a especificação para criar o código de programa.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

### Verificação Estática

- O software desenvolvido é verificado estaticamente por meio de inspeções rigorosas de software. Não há processo de teste de módulo ou unitário para os componentes de código.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

### Testes estatísticos de sistema

- O incremento de software integrado é testado estatisticamente, para determinar sua confiabilidade. Esses testes estatísticos são baseados em um perfil operacional desenvolvido em paralelo com a especificação de sistema.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

- Há **3** equipes envolvidas quando o processo CleanRoom é usado para desenvolvimento de sistema de grande porte.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

- Equipe de especificação
  - Responsável pelo desenvolvimento e pela manutenção da especificação do sistema
- Equipe de desenvolvimento
  - Responsável por desenvolver e verificar o software. O software não é executado durante esse processo.
- Equipe de certificação
  - Responsável pelo desenvolvimento de um conjunto de testes estatísticos para exercitar o software após o seu desenvolvimento.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## CleanRoom

- Avaliação do Processo CleanRoom
  - Resultados na IBM têm mostrado que softwares possuem bem menos erros
  - Avaliação mostra que o processo não é mais caro que as outras abordagens
  - Menos erros do que em processo de desenvolvimento tradicional
  - Uso do processo tem sido restrito as organizações tecnologicamente avançadas

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Exercícios

1. Explique porque as inspeções de programa são uma técnica eficiente para descobrir erros em um programa. Que tipos de erros são improváveis de serem descobertos por meio de inspeções?

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Exercícios

2. Um gerente decide usar os relatórios de inspeções de programa como entrada para o processo de avaliação de pessoal. Esses relatórios mostram quem fez e quem descobriu os erros de programa. Esse é um comportamento gerencial ético? Seria ético se o pessoal fosse informado previamente de que isso ocorreria? Que diferença poderia fazer no processo de inspeção?

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Estudos Disciplinares / Auto Avaliação



- B2 – Revisão Técnica WalkThrough e Inspeção
- B2 – CleanRoom

– Até 19/05/2012

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula

## Referências



- SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software*. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

16/05/2012

Professora Rosi Volgarin - Notas de Aula