

March 11, 2025



Inspeções e Revisões de Código

Agenda



- Inspeções, Walkthroughs e Revisões de Programas
- Introdução
- A Importância da Inspeção Humana
- Métodos de Testes Humanos
- Inspeções de Código
- Processo da Inspeção de Código
- Benefícios da Inspeção de Código
- Checklist de Erros Comuns
- Walkthroughs
- Processo do Walkthrough
- Benefícios do Walkthrough
- Desk Checking
- Problemas do Desk Checking
- Avaliação por Pares (Peer Reviews)
- Processo da Avaliação por Pares
- Comparação Entre Métodos
- Conclusão
- Reflexão Final

Inspeções, Walkthroughs e Revisões de Programas

Este tema aborda técnicas essenciais na qualidade de software, focando em inspeções, walkthroughs e revisões de código. Inspirado no livro 'The Art of Software Testing' de Glenford J. Myers, exploraremos métodos que ajudam a garantir a eficácia e a eficiência dos programas desenvolvidos.



Introdução

Durante muito tempo, acreditava-se que programas eram escritos apenas para serem executados por máquinas. A única forma de testar um programa era executá-lo. Nos anos 1970, desenvolvedores perceberam a importância de ler e revisar código.

A Importância da Inspeção Humana

Testes humanos são eficazes para encontrar erros antes da execução. Detectar falhas precocemente reduz custos e melhora a qualidade. Evita erros adicionais causados pela pressão da correção rápida.



Métodos de Testes Humanos

Existem diversos métodos para realizar testes humanos em software, cada um com suas características e objetivos. Inspeções de código, walkthroughs e avaliações por pares são algumas das abordagens mais utilizadas. A escolha do método pode impactar a eficácia dos testes realizados.





Inspeções de Código

- Revisão estruturada do código em equipe para encontrar erros.
- O foco é identificar falhas, não corrigi-las durante a inspeção.
- Participantes: moderador, programador, designer e especialista em testes.



Processo da Inspeção de Código

- O moderador organiza a reunião e distribui o material de revisão.
- O programador apresenta o código enquanto a equipe faz perguntas.
- Erros são anotados para correção posterior, sem alterações imediatas.



Benefícios da Inspeção de Código

- Identificação precoce de erros reduz custos.
- Melhoria na qualidade do código antes da execução.
- Refinamento contínuo das checklists eleva a eficiência do processo.

Checklist de Erros Comuns

Durante a inspeção, é fundamental utilizar uma checklist que aborde erros comuns. Isso inclui referências a dados inválidos, erros de declaração, cálculos incorretos e falhas de controle de fluxo. Com isso, a equipe pode evitar problemas maiores durante a execução do código.



Checklist de Erros Comuns

- Checklist auxilia na identificação de erros comuns.
- Abrange referências inválidas, erros de declaração, cálculos incorretos e falhas no controle de fluxo.
- Previne problemas maiores antes da execução do código.

Walkthroughs

O walkthrough é uma técnica similar à inspeção de código, mas com uma abordagem diferente. Aqui, uma equipe simula a execução do código manualmente, e um dos membros desempenha o papel de 'testador'. Essa técnica permite uma discussão aberta sobre a lógica e os supostos comportamentos do código.



Walkthroughs

- Técnica similar à inspeção, mas com abordagem diferente.
- A equipe simula manualmente a execução do código.
- Um membro assume o papel de "testador".
- Favorece discussão aberta sobre lógica e comportamento do código.

Processo do Walkthrough

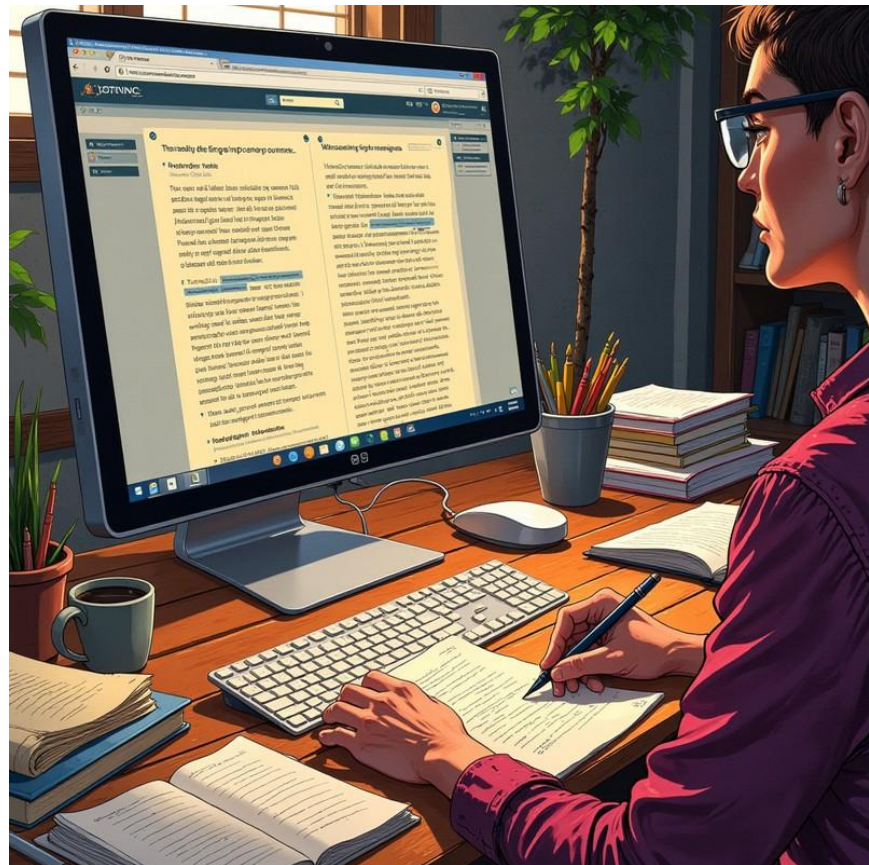
- Código é distribuído antecipadamente para familiarização.
- 'Testador' apresenta casos de teste simples para análise.
- Erros são discutidos e documentados com detalhes.

Benefícios do Walkthrough

- Aumenta o entendimento do código pelos desenvolvedores.
- Promove colaboração e descoberta de falhas lógicas.
- Serve como aprendizado prático para novos programadores.

Desk Checking

Essa técnica é um método individual onde o programador lê e revisa seu próprio código. Embora não envolva a participação de uma equipe, pode ser feito com listas de verificação ou simulações mentais. No entanto, sua eficácia tende a ser menor em comparação com inspeções ou walkthroughs.



Desk Checking

- Técnica manual de verificação de código antes da execução.
- O programador simula a execução linha por linha, usando papel ou um editor de texto.
- Identifica erros lógicos, cálculos incorretos e falhas de fluxo de controle.

Processo de Desk Checking

- O código é analisado manualmente, sem ferramentas automatizadas.
- São utilizados casos de teste para acompanhar o comportamento das variáveis.
- O programador verifica se os resultados esperados condizem com a lógica implementada.

Benefícios de Desk Checking

- Ajuda a detectar erros antes da fase de testes.
- Evita execuções desnecessárias, economizando tempo de depuração.
- Desenvolve a habilidade analítica do programador ao compreender melhor o fluxo do código.

Desafios do Desk Checking

- Falta de disciplina pode comprometer a revisão individual.
- Programadores têm dificuldade em encontrar erros no próprio código.
- A ausência de revisão externa pode deixar falhas complexas passarem despercebidas.

Avaliação por Pares (Peer Reviews)

Embora não seja um método de teste oficial, a avaliação por pares é crucial para avaliar a qualidade do código.

Participantes revisam e classificam códigos anonimamente, permitindo uma crítica construtiva. Esse processo também facilita a autoavaliação dos programadores sobre suas habilidades e práticas de codificação.

Processo da Avaliação por Pares

- Cada participante submete um código bom e um ruim.
- Códigos são distribuídos anonimamente para revisão.
- Avaliação baseada em legibilidade, clareza e manutenção.
- Resultados servem para reflexão e aprendizado coletivo.

Comparação Entre Métodos

A comparação entre os métodos de teste revela a eficácia e os objetivos distintos de cada um. As **inspeções de código** têm como foco a *identificação de erros*, enquanto os **walkthroughs** *simulam a execução*. **Desk checking** é uma abordagem *individual* menos eficaz, e as **avaliações por pares** oferecem *feedback anônimo*.



Conclusão

Em resumo, os testes humanos desempenham um papel fundamental na complementação dos testes automatizados. Inspeções e walkthroughs se mostraram altamente eficazes em identificar problemas antes da execução. No entanto, o desk checking apresenta algumas limitações, enquanto as avaliações por pares promovem a autoavaliação dos programadores.

Reflexão Final

Nenhum método isolado é suficiente para garantir a qualidade do software. A combinação de várias técnicas de teste pode melhorar significativamente a qualidade dos produtos desenvolvidos. Encontrar erros logo no início do processo ajuda a reduzir custos e aumenta a confiabilidade do software.

Conclusão

Sumário dos Métodos de Revisão

1. Testes humanos complementam testes automatizados.
2. Inspeções e walkthroughs são altamente eficazes.
3. Desk checking é menos confiável, mas melhor que nada.
4. Peer reviews ajudam na autoavaliação e melhoria do código.
5. Nenhum método sozinho é suficiente.