**Teste de Caixa Branca e Caixa Preta**

**O que é?**

Teste de software não se trata apenas de encontrar bug, mas de investigar, analisar e garantir que a sua entrega será com qualidade em todos os aspectos possíveis (qualidade do código desenvolvido, dos requisitos acordados, dos padrões adotados e afins). Com a crescente busca por uma entrega cada vez mais ágil, é oportuno falarmos que nada adianta entregarmos algo que está em desacordo com o que foi combinado.

A escolha do tipo de teste a ser utilizado depende de diversos fatores, como o tipo de software, o tempo disponível e o orçamento.

**Teste de Caixa Branca (Teste Estrutural):** Também conhecido como teste estrutural ou caixa de vidro. O testador tem acesso ao código-fonte do software e o utiliza para criar casos de teste que explorem diferentes caminhos e condições dentro do código. Visa garantir que o código esteja funcionando conforme o esperado e identificar erros lógicos, como divisão por zero ou acessos inválidos à memória.

**Teste de Caixa Preta (Teste Funcional):** O testador não tem acesso ao código-fonte e foca em testar as funcionalidades do software a partir da interface do usuário. Visa garantir que o software esteja funcionando de acordo com os requisitos especificados e atenda às necessidades dos usuários.

**Como é feito?**

**Teste de Caixa Branca:** Análise do código-fonte para identificar:

Caminhos lógicos e de dados

* Condições e estruturas de controle
* Pontos de decisão e de parada

Criação de casos de teste que:

* Executem cada caminho do código
* Testem cada condição e estrutura de controle
* Verifiquem os valores das variáveis em diferentes pontos do código

**Teste de Caixa Preta:** Criação de casos de teste que:

* Executem todas as funcionalidades do software
* Testem diferentes combinações de entradas
* Verifiquem as saídas do software para cada entrada

**O que é avaliado em cada aspecto?**

**Teste de Condição:** Verifica se as condições no código estão funcionando corretamente.

* Se uma variável é maior que outra
* Se um usuário inseriu a senha correta
* Se um arquivo existe

**Fluxo de Dados:** Verifica como os dados fluem através do software.

* Se os dados são armazenados e recuperados corretamente
* Se os dados são processados de acordo com as regras de negócio
* Se os dados são exibidos corretamente na interface do usuário

**Ciclos e Caminhos Lógicos:** Verifica se os ciclos e caminhos lógicos no código estão funcionando corretamente.

* Se um loop termina quando deveria
* Se todas as opções de um menu são testadas
* Se todas as exceções são tratadas corretamente

**Acesso do Testador:**

**Teste de Caixa Branca:** O testador tem acesso ao código-fonte e pode:

* Verificar o código linha por linha
* Executar o código passo a passo
* Alterar o código para testar diferentes cenários

**Teste de Caixa Preta:** O testador não tem acesso ao código-fonte e só pode:

* Interagir com a interface do usuário
* Observar o comportamento do software
* Verificar as saídas do software

**Exemplos:**

**Teste de Caixa Branca:** Testar uma função que calcula a área de um triângulo.

Tela de computador com letras e números em fundo preto

Descrição gerada automaticamente

O testador pode analisar o código da função para identificar todos os caminhos possíveis. O testador pode também criar casos de teste para cada caminho, incluindo casos de borda, como um triângulo com lados negativos.

**Teste de Caixa Preta:** Testar um aplicativo de login.

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

* O testador pode inserir diferentes combinações de nome de usuário e senha para testar o processo de login.
* O testador pode verificar se o aplicativo exibe mensagens de erro corretas para entradas inválidas.