

Plano de Testes - TDD e BDD

Introdução

Este documento descreve os testes baseados nos métodos TDD (Test-Driven Development) e BDD (Behavior-Driven Development), com base no plano de testes contido no exercício da disciplina de Gestão e Qualidade de Software. Os testes se referem ao método de busca binária e à funcionalidade de login com autenticação em duas etapas.

TDD – Test-Driven Development

Método de Busca Binária

Os testes a seguir foram criados para validar a implementação da busca binária, garantindo que o algoritmo retorne o índice correto do valor procurado ou -1 se o valor não existir.

@Test

```
public void deveRetornarMenosUmQuandoValorNaoExiste() {  
    int[] vetor = {1, 3, 5, 7, 9};  
    int resultado = BuscaBinaria.buscar(vetor, 4);  
    assertEquals(-1, resultado);  
}
```

@Test

```
public void deveRetornarIndiceCorretoQuandoValorEstaNoInicio() {  
    int[] vetor = {2, 4, 6, 8, 10};  
    int resultado = BuscaBinaria.buscar(vetor, 2);  
    assertEquals(0, resultado);  
}
```

@Test

```
public void deveRetornarIndiceMeioQuandoValorEstaNoMeio() {  
    int[] vetor = {1, 3, 5, 7, 9};  
    int resultado = BuscaBinaria.buscar(vetor, 5);  
    assertEquals(2, resultado);  
}
```

@Test

```
public void deveRetornarMenosUmQuandoValorMaiorQueTodos() {  
    int[] vetor = {1, 3, 5, 7, 9};
```

```
int resultado = BuscaBinaria.buscar(vetor, 11);
assertEquals(-1, resultado);
}
```

Login com Verificação em Duas Etapas

Estes testes garantem que a funcionalidade de login está funcionando conforme esperado, cobrindo casos de campos vazios, credenciais inválidas, códigos de verificação corretos e incorretos.

```
@Test
public void deveFalharQuandoLoginOuSenhaVazios() {
    assertFalse(Autenticacao.validar("", ""));
    assertFalse(Autenticacao.validar("usuario", ""));
    assertFalse(Autenticacao.validar("", "senha"));
}
```

```
@Test
public void deveFalharQuandoCredenciaisInvalidas() {
    assertFalse(Autenticacao.validar("usuario", "senhaErrada"));
}
```

```
@Test
public void deveSolicitarCodigoVerificacaoQuandoCredenciaisValidas() {
    boolean loginValido = Autenticacao.validar("usuarioValido", "senhaValida");
    assertTrue(loginValido);
}
```

```
@Test
public void deveFalharQuandoCodigoVerificacaoIncorreto() {
    assertFalse(Autenticacao.verificarCodigo("123456", "654321"));
}
```

```
@Test
public void deveAutenticarQuandoCodigoVerificacaoCorreto() {
    assertTrue(Autenticacao.verificarCodigo("123456", "123456"));
}
```

BDD – Behavior-Driven Development

Busca Binária (Gherkin)

Feature: Busca Binária

Scenario: Buscar valor inexistente no vetor

Given um vetor ordenado [1, 3, 5, 7, 9]

When eu buscar pelo valor 4

Then o resultado deve ser -1

Scenario: Buscar valor menor que todos no vetor

Given um vetor ordenado [2, 4, 6, 8, 10]

When eu buscar pelo valor 2

Then o resultado deve ser 0

Scenario: Buscar valor no meio do vetor

Given um vetor ordenado [1, 3, 5, 7, 9]

When eu buscar pelo valor 5

Then o resultado deve ser 2

Scenario: Buscar valor maior que todos no vetor

Given um vetor ordenado [1, 3, 5, 7, 9]

When eu buscar pelo valor 11

Then o resultado deve ser -1

Login com Verificação em Duas Etapas (Gherkin)

Feature: Login com autenticação em duas etapas

Scenario: Login com campos vazios

Given o campo de login está vazio

When eu tento logar

Then o sistema deve indicar "login inválido"

Scenario: Login com credenciais inválidas

Given eu digito login e senha incorretos

When eu tento logar

Then o sistema deve mostrar "Login e/ou Senha incorretos"

Scenario: Login com credenciais válidas e código incorreto

Given eu digito login e senha corretos
When eu digito o código de verificação incorreto
Then o sistema deve mostrar "Login não autorizado!"

Scenario: Login com credenciais e código corretos

Given eu digito login e senha corretos
And eu digito o código correto de verificação
Then o sistema deve mostrar "Login realizado com sucesso"

Scenario: Código de verificação não recebido

Given eu digito login e senha corretos
And não recebo o código
Then o sistema deve mostrar mensagem para reenviar ou erro