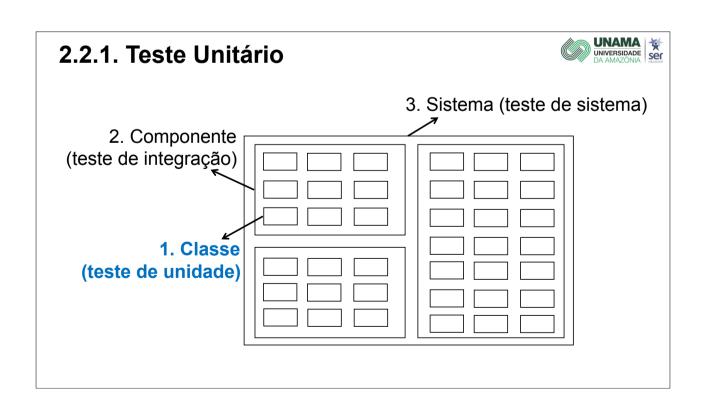


Teste de Software

Prof. Dr. Alan Souza

alan.souza@unama.br

2020





b. Exemplo prático #2:

Criar um projeto em Java que receba uma String de números inteiros separados por vírgula, que efetue e mostre o somatório dos números informados para o usuário. Exs de funcionamento:

Exemplo 1: Exemplo 3: Exemplo 5:

Entrada: 3,7,1,2,-4 Entrada: Entrada: 5, 1, 9

Saída: 9 Saída: 0 Saída: 15

Exemplo 2: Exemplo 4:

Entrada: 3 Entrada: 1,3,9, Usar JUnit

Saída: 3 Saída: 13

2.1.1 Teste unitário



b. Resolução - passo 1/6 - criar a classe **Dados** e o método que realiza o somatório:

```
public class Dados {
    private String dados;

public double somaDados() {
    String[] numeros = dados.split(",");
    double soma = 0.0;
    for(int i = 0; i < numeros.length; i++ ) {
        if( ! numeros[i].isEmpty() )
            soma = soma + Double.parseDouble( numeros[i] );
    }
    return soma;
}

public void setDados(String dados) {
    this.dados = dados;
}</pre>
```



b. Resolução - passo 2/6 - criar a classe de testes **DadosTeste** e os casos de teste (usar JUnit):

```
public class DadosTeste {
   Dados d;
                              → Um caso de teste
   public DadosTeste() {
       d = new Dados();

√ Valor esperado

                                          Valor calculado
   @Test
   public void deveRetornarSoma() {
       d.setDados("5,7,9");
       assertEquals(21.0, d.somaDados(), 0);
   }
                              → Outro caso de teste
   @Test
   public void deveRetornarSomaComNumerosReais() {
       d.setDados("5.3,7.2,9.5");
       assertEquals(22.0, d.somaDados(), 0);
   }
```

2.1.1 Teste unitário



b. Resolução - passo 3/6 - continuação da classe **DadosTeste**:

```
@Test
public void deveRetornarSomaComVirgulaNoFinal() {
    d.setDados("5,7,9,");
    assertEquals(21.0, d.somaDados(), 0);
}

@Test
public void deveRetornarSomaComVirgulaNoInicio() {
    d.setDados(",5,7,9");
    assertEquals(21.0, d.somaDados(), 0);
}

@Test
public void deveRetornarSomaUnicoNumero() {
    d.setDados("5");
    assertEquals(5.0, d.somaDados(), 0);
}
```



b. Resolução - passo 4/6 - continuação da classe **Dados Teste**:

```
public void deveRetornarSomaUnicoNumero() {
    d.setDados("5");
    assertEquals(5.0, d.somaDados(), 0);
}

@Test
public void deveRetornarSomaSemNumero() {
    d.setDados("");
    assertEquals(0.0, d.somaDados(), 0);
}

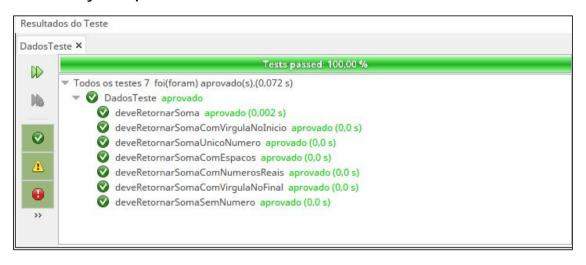
@Test
public void deveRetornarSomaComEspacos() {
    d.setDados("5, 7, 9");
    assertEquals(21.0, d.somaDados(), 0);
}

} // fim da classe DadosTeste
```

2.1.1 Teste unitário



b. Resolução - passo 5/6 - executando a classe **DadosTeste**:





b. Resolução - passo 6/6 - usando a classe **Dados** no método main:

2.1.1 Teste unitário



- b. Exemplo prático #2:
- Os casos de teste cobrem todas as possibilidades de entrada?
- R: Não, porque são muitas e até infinitas neste caso.
- Casos de teste que não estão cobertos:
- . Números negativos: -5,-7,-2
- . Vírgulas a mais no meio da String: 1,3,,5,7 ou 1,3,,,5,7
- . Vírgulas a mais no meio da String com espaço:1,3, ,, ,5,7
- . Ponto-vírgula invés de vírgula: 2; 4; 6
- . E vááários outros...



Teste de Software

Prof. Dr. Alan Souza

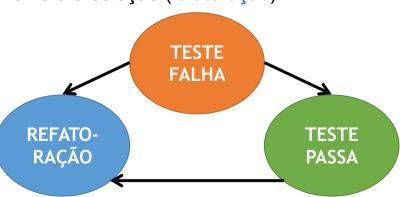
alan.souza@unama.br

2020

2.1.2 Test-Driven Development (TDD)



- 1. Escreve e executa o teste, o teste falha;
- 2. Conserta o sistema e executa o teste, oteste passa;
- 3. Agora, melhora a solução (refatoração).





Exercício de teste unitário com TDD e Github:

- Baixe e abra o projeto feito no Netbeans através do link a seguir (acessar o projeto pelo Github). Trata-se de um sistema que insere código, nome, email, CPF de clientes no banco de dados SQLite.
- Analise o projeto como um todo e use a metodologia do TDD para testar a classe Cliente que compõe o sistema.

2.1.1 Teste unitário



Exercício de teste unitário com TDD e Github:

Histórias dos Usuários para balizar os testes:

- O usuário deve cadastrar um novo cliente usando um email válido;
- O usuário deve cadastrar um novo cliente usando um CPF válido;
- O usuário deve informar o nome de um novo cliente com no mínimo 5 caracteres.
- O código do cliente deve ser gerado automaticamente pelo banco de dados SQLite e não pode se repetir.
- Teste todas as operações em relação aos dados do cliente:
 - seleção de um registro pelo ID e de todos os registros;
 - inserção, atualização e remoção de registro.



Exercício de teste unitário com TDD e Github:

- Depois de finalizar o exercício, faça um **Pull Request (PR)** das novas funcionalidades através do Github.
- Link que ensina como fazer PR: http://bit.ly/tutorialgithub1
- Link do repositório do projeto no Github: http://bit.ly/testep3

Quem conseguir fazer PR adequadamente, ganhará1,0 ponto extra para a 1a avaliação!