

Cadastro de Horas - parte 2

Cálculo de horas trabalhadas

Na lista de horas cadastradas mostramos o nome do usuário, a data e o comentário, mas uma informação importante para essa tela é o número de horas que foram trabalhadas. Para mostrarmos essa informação, colocaremos dentro da classe `HoraLancada` um novo método chamado `getDuracao()`. Esse método deve calcular a diferença em horas entre a hora inicial e a hora final da `HoraLancada`:

```
public double getDuracao(){
    try {
        SimpleDateFormat format = new SimpleDateFormat("HH:mm");
        Date fim = format.parse(horaFinal);
        Date inicio = format.parse(horaInicial);
        long millis = fim.getTime() - inicio.getTime();
        return millis / (1000.0 * 60.0 * 60.0);
    } catch (ParseException e) {
        return 0;
    }
}
```

Veja que esse método é bem complicado, então para garantirmos seu funcionamento, podemos adicionar testes de unidade no projeto. Para escrevermos os testes, utilizaremos a biblioteca `jUnit`, que pode ser instalada adicionando-se a seguinte dependência no arquivo `pom.xml`:

```
<dependency>
  <groupId>junit</groupId>
  <artifactId>junit</artifactId>
  <version>4.11</version>
  <scope>test</scope>
</dependency>
```

Para separarmos as classes de testes das outras classes do projeto, vamos criar o source folder `src/test/java`.

Dentro desse novo source folder, colocaremos uma nova classe de testes chamada `HoraLancadaTest` e dentro dessa classe, colocaremos a declaração do teste:

```
public class HoraLancadaTest {
    @Test
    public void calculaDuracaoQuandoInicioMenorDoQueFim() throws Exception {
        HoraLancada hora = new HoraLancada();

        hora.setHoraInicial("09:00");
        hora.setHoraFinal("19:00");

        Assert.assertEquals(10.0, hora.getDuracao(), 0.01);
    }
}
```

Agora que já temos o cálculo da duração implementado e testado, vamos mostrar essa nova informação na lista de horários (WEB-INF/jsp/horaLancada/lista.jsp):

```
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c"%>
<c:import url="/WEB-INF/jsp/header.jsp"/>

<a href="${link[HoraLancadaController].form()}">Cadastrar hora</a>
<table class="table table-hover">
  <thead>
    <tr>
      <th>id</th>
      <th>Data</th>
      <th>Hora Inicial</th>
      <th>Hora Final</th>
      <th>Duração</th>
    </tr>
  </thead>

  <tbody>
    <c:forEach items="${horas}" var="h">
      <tr>
        <td>${h.id}</td>
        <td>${h.data.time}</td>
        <td>${h.horaInicial}</td>
        <td>${h.horaFinal}</td>
        <td>${h.duracao}</td>
      </tr>
    </c:forEach>
  </tbody>
</table>
<c:import url="/WEB-INF/jsp/footer.jsp"/>
```