

Lista de Exercícios 06

Crie um projeto no NetBeans. **Utilize o modelo de organização de pacotes de um projeto que utiliza a arquitetura de duas camadas.**

Questão 1

O objetivo deste exercício é implementar uma classe capaz de calcular o valor de imposto de renda (IRPF) a ser pago por uma pessoa. O cálculo do imposto de renda baseia-se no valor de salário recebido pela pessoa. Para calcular o imposto, o governo criou uma tabela que define em que faixa o salário se enquadra. Observe a tabela 1.

Tabela 1

Faixa	Faixa de Salário	Alíquota
1ª Faixa	Até R\$ 1.903,98	Isento
2ª Faixa	De R\$ 1.903,99 à R\$ 2.826,65	7,5%
3ª Faixa	De R\$ 2.826,66 à R\$ 3.751,05	15,0%
4ª Faixa	De R\$ 3.751,06 à R\$ 4.664,68	22,5%
5ª Faixa	A partir de R\$ 4.664,69	27,5%

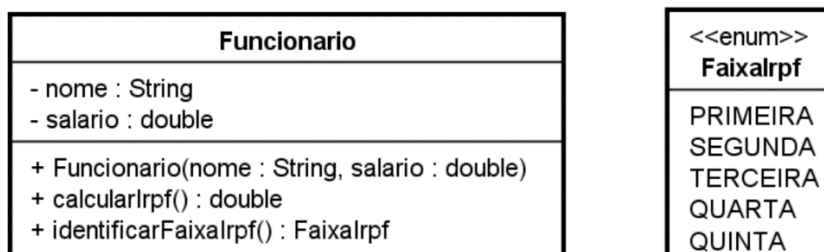
Por exemplo, uma pessoa que ganha R\$ 3.000,00 por mês se enquadra na 3ª faixa. O cálculo aplica um percentual para a faixa do salário e para cada uma das faixas que a antecedem. Para exemplificar como deve ser calculado o imposto, tomar como exemplo um salário de R\$ 3.000,00. O cálculo é feito somando-se as parcelas da 1ª, 2ª e 3ª faixa, da seguinte forma (tabela 2):

Tabela 2

Faixa	Descrição	Imposto
1ª. Faixa	Para R\$ 1.903,98 do valor do salário, não se paga imposto, pois conforme Tabela 1, para este valor está-se isento.	R\$ 0,00
2ª. Faixa	Como o salário é superior a 1.903,98, paga-se imposto sobre a diferença do salário com o limite da faixa anterior, contudo, considerando-se o limite da faixa corrente que é de 2.826,65. Assim, paga-se 7,5% de imposto sobre R\$ 922,67 (que equivale à R\$ 2.826,65 – R\$ 1.903,98).	R\$ 69,20
3ª. Faixa	Como o salário é superior a R\$ 2.826,66, paga-se imposto sobre a diferença do salário com o limite da faixa imediatamente anterior. Considerar o limite desta faixa que é de R\$ 3.751,05. Portanto, deve-se pagar a alíquota de 15% sobre R\$ 173,35 (afinal, esta é a diferença entre R\$ 3.000,00 e R\$ 2.826,65).	R\$ 26,00
	Total (soma-se o valor de todas as faixas)	R\$ 95,20

Portanto, o indivíduo que recebe o salário de R\$ 3.000,00 deverá pagar R\$ 95,20 de imposto de renda por mês, que é a soma das parcelas calculadas sobre a 1ª faixa até a 3ª faixa.

Para solucionar o problema, implemente o diagrama de classes abaixo:



Considere que:

- O atributo **nome** deva ser utilizado para armazenar o nome de um funcionário;
- O atributo **salario** deva representar o salário de um funcionário;
- O método **identificarFaixaIrpf()** deve retornar em que faixa se enquadra o salário do funcionário;

- O método `calcularIrp()` deve ser calcular e retornar o valor de imposto de renda (IRPF) a ser cobrado sobre o salário do funcionário, utilizando o algoritmo descrito anteriormente.

Os métodos `getter` e `setter` foram omitidos mas devem ser implementados.

O método `setter` da variável `salário` não deverá aceitar valor negativo ou igual a 0, caso isto ocorra deve lançar a exceção informando que o "Salário deve ser maior que Zero".

Questão 2

Implemente o seguinte plano de testes usando JUnit:

Plano de testes PL01 - Objetivo é validar se a classe <code>Funcionario</code> atende aos requisitos propostos.			
Caso	Descrição	Entrada	Saída esperada
1	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de primeira faixa	Salário = 850,00	<code>identificarFaixaIrp()</code> = <code>FaixaIrp.PRIMEIRA</code>
2	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de primeira faixa	Salário = 850,00	<code>calcularIrp()</code> = 0,00
3	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de primeira faixa	Salário = 1903,98	<code>identificarFaixaIrp()</code> = <code>FaixaIrp.PRIMEIRA</code>
4	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de primeira faixa	Salário = 1903,98	<code>calcularIrp()</code> = 0,00
5	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de segunda faixa	Salário = 1903,99	<code>identificarFaixaIrp()</code> = <code>FaixaIrp.SEGUNDA</code>
6	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de segunda faixa	Salário = 1903,99	<code>calcularIrp()</code> = 0,00
7	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de segunda faixa	Salário = 2000,00	<code>identificarFaixaIrp()</code> = <code>FaixaIrp.SEGUNDA</code>
8	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de segunda faixa	Salário = 2000,00	<code>calcularIrp()</code> = 7,20
9	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de segunda faixa	Salário = 2.826,65	<code>identificarFaixaIrp()</code> = <code>FaixaIrp.SEGUNDA</code>
10	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de segunda faixa	Salário = 2.826,65	<code>calcularIrp()</code> = 69,20
11	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de terceira faixa	Salário = 2.826,66	<code>identificarFaixaIrp()</code> = <code>FaixaIrp.TERCEIRA</code>
12	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de terceira faixa	Salário = 2.826,66	<code>calcularIrp()</code> = 69,20
13	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de terceira faixa	Salário = 3000,00	<code>identificarFaixaIrp()</code> = <code>FaixaIrp.TERCEIRA</code>
14	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de terceira faixa	Salário = 3000,00	<code>calcularIrp()</code> = 95,20
15	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de terceira faixa	Salário = 3751,05	<code>identificarFaixaIrp()</code> = <code>FaixaIrp.TERCEIRA</code>

16	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de terceira faixa	Salário = 3751,05	calcularIrp() = 207.86
17	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de quarta faixa	Salário = 3751,06	identificarFaixaIrp() = FaixaIrpf.QUARTA
18	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de quarta faixa	Salário = 3751,06	calcularIrp() = 207.86
19	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de quarta faixa	Salário = 4000,00	identificarFaixaIrp() = FaixaIrpf.QUARTA
20	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de quarta faixa	Salário = 4000,00	calcularIrp() = 263,87
21	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de quarta faixa	Salário = 4.664,68	identificarFaixaIrp() = FaixaIrpf.QUARTA
22	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de quarta faixa	Salário = 4.664,68	calcularIrp() = 413.42
23	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de quinta faixa	Salário = 4.664,69	identificarFaixaIrp() = FaixaIrpf.QUINTA
24	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de quinta faixa	Salário = 4.664,69	calcularIrp() = 413.42
25	Verificar se um salário é categorizado corretamente como sendo de quinta faixa	Salário = 5.000,00	identificarFaixaIrp() = FaixaIrpf.QUINTA
26	Verificar se o imposto é calculado corretamente para um salário de quinta faixa	Salário = 5.000,00	calcularIrp() = 505,64
27	Recusar salário negativo	Salário = -100	IllegalArgumentException lançada

Questão 3

Construir aplicação gráfica semelhante à exibida abaixo:

Cálculo de IRPF

Salário: 3000

Avaliar

O salário está na 3ª faixa

O imposto a pagar é de R\$ 95,20

Nesta aplicação, o usuário deve informar o valor de salário e ao clicar em “Avaliar”, a aplicação deve exibir em que faixa o salário do usuário se enquadra e o valor do imposto que ele irá pagar.