

Exercício Impostos

Desenvolva uma aplicação em Java que permita calcular o valor de um imposto extraordinário a ser pago por cada tipo de contribuinte.

Todos os contribuintes são caracterizados pelo nome e morada. O valor do imposto extraordinário a ser pago é calculado com base nos valores do rendimento de trabalho (RT) e de outros rendimentos (OR) de cada contribuinte.

Na tabela seguinte está especificada informação relativa a cada tipo de contribuinte, tal como, o valor das taxas a aplicar sobre os RT e OR e outras características específicas. Tenha em conta que os valores das taxas podem ser alterados.

Contribuinte	Reformado	Trabalhador por conta de outrem	Trabalhador por conta própria	Desempregado
Item				
Taxa sobre RT	1%	1% ou 2% (1)	3%	
Taxa sobre OR	3%	2%	2% ou 5% (2)	2%
Nome da empresa		X		
Profissão			X	
Meses de paragem				X

(1) Se o valor de RT for inferior ou igual a 30000€ é aplicada a taxa de 1%, caso contrário aplica-se 2%.

(2) Se o valor de OR for inferior ou igual a 50000€ é aplicada a taxa de 2%, caso contrário aplica-se 5%.

Usando o seguinte procedimento proceda à implementação de uma solução:

1. Represente, em notação UML, o diagrama de classes. Considerar que as classes devem ser definidas tendo em conta os princípios de encapsulamento, herança e polimorfismo.
2. Para cada classe deve implementar, pelo menos, dois construtores, o construtor completo e o construtor sem parâmetros. Deve também proceder à implementação de métodos de acesso e modificação relevantes e o método **toString()**.
3. Implemente o diagrama de classes.
4. Crie uma classe de teste para validar as classes implementadas, com as seguintes funcionalidades:
 - a) Criar dois objetos de cada classe instanciável.
 - b) Criar e preencher um contentor do tipo **array** com comprimento superior ao número de objetos criados.
 - c) Varrimento do contentor para apresentação de cada objeto e respetivo valor do imposto extraordinário.
 - d) Varrimento do contentor para apresentação do nome e imposto extraordinário a pagar pelos contribuintes desempregados.