

# UPskill – Java+.NET

Programação Orientada a Objetos – Herança e Polimorfismo

## EXERCÍCIO IMPOSTOS

Desenvolva uma aplicação Maven 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.

Tipo de contribuinte	Taxa sobre RT	Taxa sobre OR	Nome da empresa	Profissão	Meses de paragem
Reformado	1%	3%			
Trabalhador por conta de outrem	1% ou 2% <sup>(1)</sup>	2%	X		
Trabalhador por conta própria	3%	2% ou 5% <sup>(2)</sup>		X	
Desempregado		2%			X

<sup>(1)</sup> Se o valor de RT for inferior ou igual a 30.000€ é aplicada a taxa de 1%, caso contrário aplica-se 2%.

<sup>(2)</sup> Se o valor de OR for inferior ou igual a 50.000€ é aplicada a taxa de 2%, caso contrário aplica-se 5%.

Usando a seguinte metodologia proceda à implementação de uma solução:

1. Represente, em notação UML, o diagrama de classes. Considere 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 de modificação relevantes e o método **toString()**.
3. Implemente o diagrama de classes.
4. Crie uma classe para invocar as funcionalidades das classes implementadas anteriormente, com as seguintes instruções:
  - a) Criação de dois objetos de cada classe instanciável.
  - b) Criação e preenchimento 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.
- e) Altere o valor da taxa a aplicar aos OR dos desempregados.
- f) Repita o varrimento da alínea d.