

### 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.

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

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

(2) 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 aplicar aos OR dos desempregados.
  - f) Repita o varrimento da alínea d.