

**21177 – Modelação de Sistemas de Informação
2017-2018
e-fólio A**

**PARA A RESOLUÇÃO DO E-FÓLIO, ACONSELHA-SE QUE LEIA
ATENTAMENTE O SEGUINTE:**

- 1) O e-fólio é constituído por 4 perguntas. A cotação global é de 4 valores.
- 2) O e-fólio deve ser entregue num único ficheiro PDF, não zipado, com fundo branco, com perguntas numeradas e sem necessidade de rodar o texto para o ler. Penalização de 50% a 100%.
- 3) Não são aceites e-fólios manuscritos, i.e. tem penalização de 100%.
- 4) O nome do ficheiro deve seguir a normalização “eFolioX” + <nº estudante> + <nome estudante com o máximo de 3 palavras>. Penalização de 50% a 100%.
- 5) Na primeira página do e-fólio deve constar o nome completo do estudante bem como o seu número. Penalização de 50% a 100%.
- 6) Durante a realização do e-fólio, os estudantes devem concentrar-se na resolução do seu trabalho individual, não sendo permitida a colocação de perguntas ao professor ou entre colegas.
- 7) A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.
- 8) A legibilidade, a objectividade e a clareza nas respostas serão valorizadas, pelo que, a falta destas qualidades serão penalizadas.

1- (1 valor) Construa um Fluxograma utilizando os símbolos de início/fim, decisão e processamento, para descrever os seguintes algoritmos:



Defina uma função “junta ordenados” que recebe duas listas contendo inteiros, ordenados por ordem crescente e devolve uma lista também ordenada com os elementos das duas listas.

Por exemplo: `junta_ordenados ((2, 34, 200, 210), (1, 23))`, devolve a seguinte lista `(1, 2, 23, 34, 200, 210)`.

2 – Pretende-se que faça a modelação das principais funcionalidades de uma Empresa de Automóveis Usados.



Após várias consultas com a comissão da empresa, a sua empresa de *software* recolheu as seguintes informações:

A empresa compra automóveis usados, envia para o automóvel para reparação e limpeza, e coloca-o à venda no ‘stand’.

Cada automóvel é identificado pela matrícula. Tem associado os dados que constam no livrete como a marca, modelo e data da matrícula. São ainda registadas as datas de compra e venda, o preço de compra, o preço da reparação e limpeza, e por cada mês no ‘stand’ é acrescido um valor de estacionamento de 100 euros. Também tem um estado: iniciado, em negociação e concluído.

Os funcionários da agência podem ser comerciais (venda) ou angariadores (compra). Um deles é o diretor comercial da agência. O comercial atende clientes à procura de comprar automóveis. O angariador atende clientes que pretendem vender automóveis. Assim, os clientes da agência podem ter dois papéis: compradores ou vendedores. De reparar que uma mesma pessoa, ao longo do tempo, pode ser comprador e vendedor.

Para além da informação típica de funcionário, os comerciais e angariadores podem trabalhar numa mesa de atendimento diferente em cada dia de trabalho. O diretor comercial (CEO) é responsável por todos os funcionários e é ele que gere a lista de funcionários (inserção, remoção, atualização dos seus dados).

O angariador insere clientes vendedores, e possui a capacidade de introduzir novos automóveis no sistema.

O comercial insere clientes compradores, e é capaz de iniciar e concluir negócios de venda.

Um cliente tem um nome, profissão, contactos e um historial de negócios.



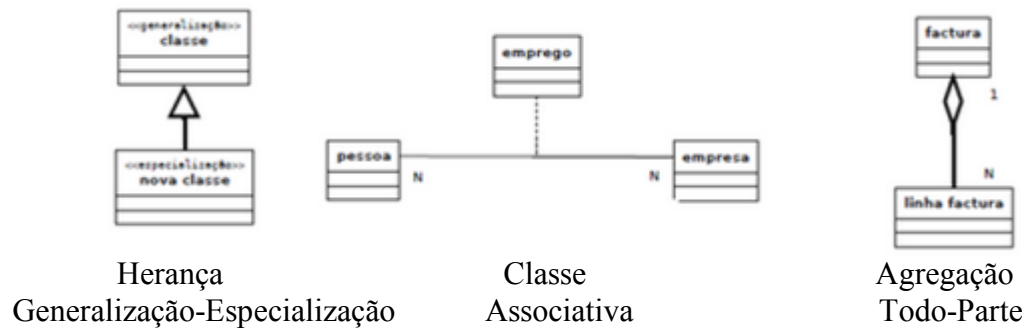
O diretor comercial (CEO), que na infância lia a banda desenhada do Tio Patinhas, pretende ter um gráfico dos lucros mensais. Pretende ainda saber os montantes envolvidos dos angariadores e dos comerciais em cada mês.

Na sua análise não exceda 7 atores, 7 casos de utilização (funcionalidades) e 7 classes. A utilização de atores, funcionalidades ou classes que não existam no texto levará à aplicação de penalizações.

2.1- (1½ valor) *Use-Cases*, Casos-de-uso ou Funcionalidades

- (a) Defina os requisitos funcionais do sistema
- (b) Construa a Matriz Atores (nomes) versus Casos-de-uso (verbos)
- (c) Apresente o Diagrama de Casos-de-uso

2.2- (1 valor) Construa o Diagrama de Classes com as regras definidas nas atividades formativas anteriores. Os símbolos a utilizar são os seguintes:



2.3- (1/2 valor) Construa a matriz CRUD (create, read, update, delete), com os Casos-de-Useo versus as Classes encontradas. A estrutura da matriz é a seguinte:

Casos-de-uso \ Classes	A	B	C	D
X				
Y				
Z				
W				
Contadores C R U D				