

21007 - Análise de Sistemas
2016-2017
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 objetividade 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:



a) (0,5 valores) Dada uma string como vetor de caracteres, escreva uma função que inverte essa string. Exemplos:

- Inverter (['b', 'a', 'n', 'a', 'n', 'a', 's']) retorna ['s', 'a', 'n', 'a', 'n', 'a', 'b']
- Inverter (['a', 'r', 'a', 'r', 'a', 'r']) retorna ['a', 'r', 'a', 'r', 'a']

b) (0,5 valores) Dada uma string como vetor de caracteres, escreva uma função que indica quanta vezes um determinado caractere aparece nessa string. Exemplos:

- Quantas ('a', ['b', 'a', 'n', 'a', 'n', 'a', 's']) retorna 3
- Quantas ('r', ['b', 'a', 'n', 'a', 'n', 'a', 's']) retorna 0

2 - Considere que se pretende implementar um sistema para gerir o processo de exames da Universidade Aberta. O responsável pelo Núcleo de exames (NE) define os seguintes requisitos:

- Os diretores de departamento enviam para o NE uma listagem com os docentes responsáveis por cada disciplina do seu departamento;
- é enviado um mail a todos os docentes a solicitar 2 enunciados de provas (época normal e de recurso) e o prazo limite para entrega dos enunciados;
- depois dos professores submeterem os enunciados o NE faz a revisão gráfica e envia novamente aos docentes a pedir a confirmação final para as provas seguirem para reprodução;
- caso o professor não envie os enunciados no prazo recebe um novo mail a indicar a situação de incumprimento e a solicitar rapidamente os enunciados da provas durante um prazo suplementar;
- findo o prazo suplementar é enviada aos diretores de departamento uma listagem com os nomes dos incumpridores;

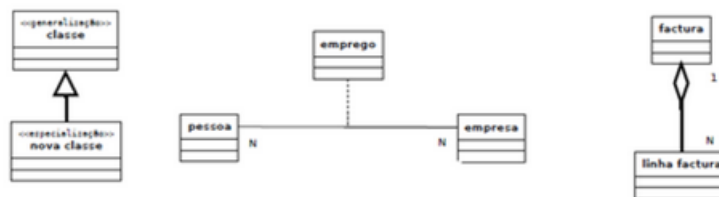
Na sua análise não exceda 7 actores, 7 casos de utilização (funcionalidades) e 7 classes. A utilização de actores, funcionalidades ou classes que não existam no texto levará à aplicação de penalizações.

2.1- (1 valor) Use-Cases, Casos-de-uso ou Funcionalidades

(a) (0,5 valores) Construa a Matriz Atores (substantivos) versus Casos-de-uso (verbos)

(b) (0,5 valores) 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 valor) Construa a matriz CRUD (create, read, update, delete), com os Casos-de-Uso 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				