

U.C. 21007
Análise de Sistemas
27 de junho de 2014

INSTRUÇÕES

- O tempo de duração da prova de p-fólio é de 90 minutos.
- O estudante deverá responder à prova na folha de ponto e preencher todos os espaços reservados com letra legível.
- O enunciado deverá ficar na posse do estudante.
- Verifique no momento da entrega das folhas de ponto se todas as folhas estão rubricadas pelo vigilante.
- Em hipótese alguma serão aceites folhas de ponto dobradas ou danificadas.
- Exclui-se, para efeitos de classificação, toda e qualquer resposta apresentada em folhas de rascunho.
- Os telemóveis deverão ser desligados durante toda a prova e os objetos pessoais deixados em local próprio da sala de exame.
- O enunciado da prova é constituído por **2** páginas e termina com a palavra **FIM**. Verifique o seu exemplar do enunciado e, caso encontre alguma anomalia, dirija-se ao professor vigilante nos primeiros 15 minutos da mesma, pois qualquer reclamação sobre defeitos de formatação e/ou de impressão que dificultem a leitura não será aceite depois deste período.
- Utilize unicamente tinta azul ou preta.
- O exame é sem consulta. A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.

Parte I – Prática de Modelação

Leia com atenção a seguinte introdução. As perguntas 1, 2 e 3 dependem da interpretação que fizer da organização em causa. Na sua análise não exceda 4 atores, 7 casos de utilização e 7 classes.

Considere uma empresa em que o setor de Recursos Humanos utiliza uma aplicação para calcular os recibos dos salários. Na aplicação salários para além da tabela com os índices salariais com os ordenados base, estão registados todos os trabalhadores com nome, função, índice da tabela salarial e demais detalhes para cálculo do IRS. Todos os meses, para cada funcionário, são registadas as presenças, bem como as faltas, e os abonos e descontos do ordenado mensal. A Diretora dos Recursos Humanos da empresa está interessada em expandir a aplicação dos salários para realizar a avaliação de desempenho. A avaliação terá em conta a assiduidade, mas também diferentes métricas para os objetivos a estabelecer. As inserções e consultas na avaliação de desempenho são realizadas pela diretora e pela sua adjunta.

1. (2,0 valores) Construa a Matriz Atores versus Casos de Utilização e o Diagrama de Casos de Utilização.

(Resposta: 1 página)

2. (2,0 valores) Construa o Diagrama de Classes com as regras definidas nas atividades formativas anteriores.

(Resposta: 1 página)

3. (2,0 valores) Construa o Diagrama de Sequência para o caso de utilização de Consultas na avaliação de desempenho.

(Resposta: 1/2 página)

4. (2,0 valores) Construa a matriz CRUD (create, read, update, delete), com os Casos de Utilização versus as Classes encontradas.

(Resposta: 1/2 página)

Parte II – Especificação

5. (2,0 valores) Diagrama de Atividades

Construa um Diagrama de Atividades que calcule de forma iterativa o fatorial de um número inteiro N, sabendo que $fatorial(1)=1$ e que $fatorial(N) = N * fatorial(N-1)$.

(Resposta: 1/2 página)

6. (2,0 valores) Diagrama de Estados

Construa um Diagrama de Estados para uma máquina de Morse onde cada letra é constituída por pontos (bip curto) e/ou traços (bip longo). As letras são separadas por silêncios e as palavras por duplos silêncios.

(Resposta: 1/2 página)

FIM