



MODELAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO | CÓDIGO 21177

Período de Realização: decorre 23-06-2020 deste 10:00 com 3 horas de duração

Data de Limite de Entrega: decorre 23-06-2020 até 13:00 de Portugal Continental

Temática / Tema / Conteúdos: Modelação de Sistemas de Informação

Objetivos: Modelizar requisitos de sistemas de informação com UML "Unified Modeling Language" usando diagramas de utilização, diagramas de classes e CRUD. Especificar o software com diagramas de interação: sequência, estados e atividades; e especificar infraestruturas com os diagramas de arquitetura.

Trabalho a desenvolver: Resolução de um conjunto de exercícios.

CrITÉrios de avaliação e cotação: A cotação deste e-fólio é de 120 pontos = 12 valores, pode encontrar as cotações parciais junto de cada pergunta. A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida. Critérios de avaliação gerais: (i) para a dificuldade de leitura (linhas cruzadas, letras com fontes desadequadas) a penalização é de 20% a 100%; (ii) para erros e omissões a penalização é de 20% a 100%.

Normas a respeitar: Deve redigir o seu E-fólio na Folha de Resolução disponibilizada na turma e preencher todos os dados do cabeçalho. Podem ser incluídas imagens e digitalizações de conteúdos produzido manualmente pelo estudante. Todas as páginas do documento devem ser numeradas. O seu E-fólio não deve ultrapassar 1 página por pergunta. O documento A4 deve ser redigido em Times New Roman, tamanho de letra 12. O espaçamento entre linhas deve corresponder a 1,0 ou 1,5 linhas. Nomeie o ficheiro com o seu número de estudante, seguido da identificação do E-fólio, segundo o exemplo apresentado: 000000efolioGlobal. Finalmente deve gerar um PDF do documento. Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo E-fólio Global até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas. O ficheiro a enviar não deve exceder 8 MB. Votos de bom trabalho! Luís Cavique.

Parte I – Caso Prático Integrado

Leia com atenção a seguinte introdução. Na sua análise não exceda 5 atores, 7 casos-de-utilização e 7 classes.

Considere um subsistema de gamificação de um 'contact-center'. No 'contact-center' os funcionários tratam as solicitações dos clientes através de mensagens de voz e de texto. O subsistema de gamificação recebe informação do subsistema de mensagens. O subsistema de gamificação tem os seguintes requisitos:

- Os utilizadores têm um identificador, nome e contactos;
- Os utilizadores agrupam-se em equipas; cada equipa tem um identificador, um nome e um chefe de equipa;
- Existem ainda atividades semanais de gamificação como os desafios ('challenges') e as missões ('quests');
- Os desafios têm um nome, número da semana (1 a 52), ano e um KPI ('key performance indicator'); um exemplo de desafio será responder a uma determinada quantidade de solicitações de clientes numa determinada semana; os desafios estão associados aos utilizadores;
- Por outro lado, as missões estão associadas às equipas e devem ser registados os atributos: nome, semana, ano e KPI da equipa;
- Os utilizadores que atingem os KPI são distinguidos com distintivos ('badges') e as equipas são recompensadas com taças ('cup');

Quem regista as missões das equipas é o diretor. Quem regista os desafios individuais é o chefe da equipa. Todos os utilizadores podem visualizar os seus resultados-semanais individuais e da sua equipa. Os KPI são atualizados pelo subsistema de mensagens. Todas as semanas o diretor elege o empregado/utilizador da semana e a equipa da semana com base nos distintivos e nas taças. Pretende-se que o subsistema de gamificação tenha um 'leaderboard' para os utilizadores que acumula a informação semanal.

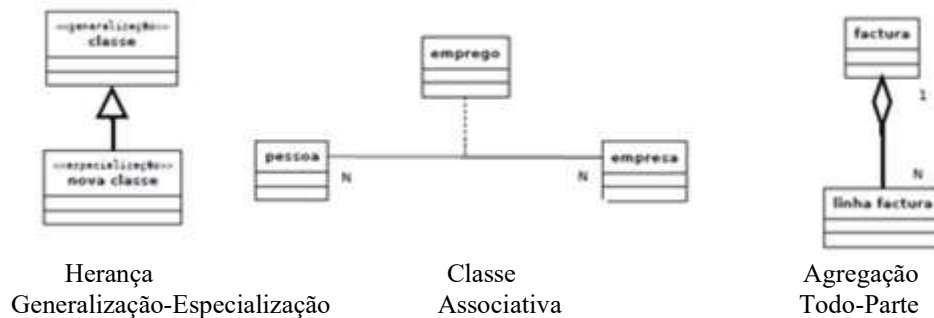


1. (2,0 valores) O que entende por requisitos funcionais e não-funcionais. Defina exemplos de requisitos funcionais e não-funcionais do caso em estudo.

2. (2,0 valores) Construa a Casos-de-Utilização versus Atores (ver tabela em baixo) e o Diagrama de Casos-de-Utilização do novo sistema.

Casos-de-uso \ Atores	A1	A2	A3
X			
Y			
Z			
W			

3. (2,0 valores) Construa o Diagrama de Classes do novo sistema com os seguintes elementos:



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

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

5. (2,0 valores) Construa um Diagrama de Sequência de um caso de utilização do sistema de informação. Tenha em consideração a informação das alíneas anteriores.

Parte II – Outros

6. (2,0 valores) Construa um Diagrama de Atividades que calcule a função “maior subsequência”. A função recebe um número inteiro N e uma lista contendo números inteiros. Pretendem-se conhecer a maior soma de números consecutivos de dimensão N.

Exemplo 1: maior_subsequência (2, [12,4,2,14,3]) = 17, relativo à subsequência = [14,3].

Exemplo 2: maior_subsequência (3, [12,4,2,14,3]) = 20, relativo à subsequência = [4,2,14].

FIM