

”

Exame | Instruções para a realização de exame**MODELAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO | CÓDIGO 21177**

Período de Realização: decorre 11-09-2020 deste 15:00 com 4 horas de duração

Data de Limite de Entrega: decorre 11-09-2020 até 19:00 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 exame é de 200 pontos = 20 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 Exame 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 Exame 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 Exame, segundo o exemplo apresentado: 000000Exame. Finalmente deve gerar um PDF do documento. Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo Exame 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 sistema de receitas eletrónicas para uma farmácia. Este sistema será instalado localmente em cada farmácia. Mas utilizará uma base de dados central gerida pelo Sistema do Ministério da Saúde.

- o sistemas permite aos funcionários da farmácia consultar a receita emitida por um médico a um utente e que está guardada no Sistemas do Ministério da Saúde;

- no momento da consulta o funcionário da farmácia pode verificar a disponibilidade do produto receitado;

- ao efetuar uma venda com base na receita o funcionário pode fazer desconto se o produto tiver comparticipação do estado; caso a receita não esteja disponível o funcionário faz uma 'venda suspensa' sem desconto, que depende da criação de receita;

- existe um funcionário que só faz a gestão do aprovisionamento da farmácia, verifica os produtos e falta, faz as encomendas e arruma os produtos no armário de distribuição automática de medicamentos da farmácia;

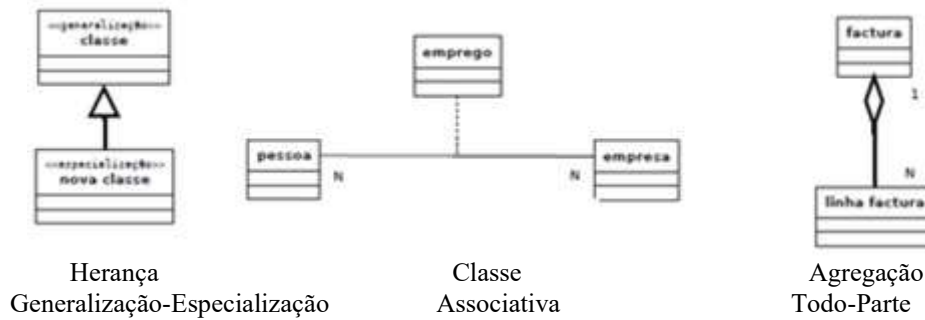
- o chefe da farmácia pretende um mapa de vendas diário, que inclua os descontos e as 'vendas suspensas'.

1. (2,0 valores) O que entende por requisitos funcionais e não-funcionais. Defina os requisitos funcionais e não-funcionais do caso prático.

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.
6. (2,0 valores) Construa um Diagrama de Atividades para o conjunto de casos-de-utilização do sistema de informação. Tenha em consideração a informação das alíneas anteriores.

Parte II – Outros

7. (2,0 valores) Em UML o que entende por classe e interface? Exemplifique.
8. (2,0 valores) Construa um Diagrama de Estados da avaliação contínua na UAb com os estados: e-fólio1 (máximo 3 valores), e-fólio2 (máximo 5 valores), p-fólio de época normal, p-fólio de época de recurso e exame de recurso. Considere ainda o estado sucesso-e-fólios. Apresente como resultado final a aprovação ou reprovação.

9. (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, utilizando um algoritmo com um só ciclo.

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].

10. (2,0 valores) Construa um Diagrama de Instalação de uma loja eletrónica baseada num sistema distribuído. O servidor corre na máquina ‘ad_astra.uab.pt’ e considere duas componentes: uma aplicação em Java e uma base de dados MongoDB. O cliente do tipo A corre numa máquina em Windows em qualquer máquina do domínio ‘uab.pt’. O cliente do tipo B acede ao servidor através do protocolo HTTP. Na fase de pagamento dos produtos da loja existe uma ligação segura para a SIBS (Sociedade Interbancária de Serviços). A SIBS congrega todos os bancos que operam em Portugal e que gere todo o sistema de cartões de débito (Multibanco) e é responsável pela rede.

FIM