
	Tipo de Prova		Ano letivo	Data
	Exame Época Normal		2017/2018	25-06-2017
	Curso			Hora
	Licenciatura Engenharia Informática			10:00
	Unidade Curricular			Duração
	Engenharia de Software I			1,5 horas

Observações

- O presente exame é sem consulta!
- Antes de iniciar a leitura do enunciado, preencha as folhas de exercício que lhe foram fornecidas, com a sua informação pessoal.
- Coloque o seu número e nome no enunciado que deverá entregar no final do exame.
- Em cada questão poderá encontrar a respetiva cotação, em valores, entre 0 – 20.
- O exame é composto por um grupo de questões de escolha múltipla e/ou verdadeiro/falso, assinale a resposta que lhe parecer mais correta. Deverá ainda, justificar todas as respostas cuja opção que selecionou corresponde à seguinte afirmação: “Nenhuma das opções apresentadas”. A não justificação implica a não avaliação da questão.
- Deverá justificar as afirmações que considerar falsas. A não justificação implica a não avaliação da questão.
- Relativamente às questões de escolha múltipla será descontado $(1/4) \times \text{cotação da pergunta}$ por cada resposta errada. Nas questões do tipo verdadeiro/falso o desconto passará para $1/2$.
- APENAS SE ESCLARECEM DÚVIDAS RELACIONADAS COM DIFICULDADES DE INTERPRETAÇÃO DO ENUNCIADO OU CASO SE VERIFIQUE LAPSO NA ELABORAÇÃO DO MESMO.
- Nota mínima: 9,5 valores.
- Peso na nota final: 100%.

Docente: Cristóvão Sousa e Nuno Fernandes

Grupo I: Exercício Prático

Para este problema considere o contexto de uma instituição de ensino superior.

Num contexto académico existe: i) pessoal docente; ii) pessoal não docente; iii) investigadores, e; iv) a administração. O pessoal não docente pode desempenhar vários papéis, nomeadamente; i) docência; ii) investigação com dedicação até 50% e; iii) fazer parte da equipa de administração. Por sua vez os investigadores podem ser docentes (embora não a tempo integral).

A equipa de um projeto de investigação é constituída por: i) um coordenador do projeto, e; ii) um ou mais bolsiros de investigação e/ou investigadores. O coordenador do projeto deverá ser alguém com doutoramento.

Tipicamente, um projeto de investigação, começa a tomar forma a partir de uma necessidade identificada por um investigador (professor ou não). Esse investigador inicia a escrita da proposta de projeto e procura criar uma equipa para ajudar na elaboração da proposta e pra trabalhar no projeto, no caso de o mesmo ser aprovado. Contudo, encontrar a equipa mais adequada ao desafio de um projeto de investigação nem sempre é fácil. É frequente desconhecer-se a especialidade de todos os investigadores e professores de uma instituição académica. Assim, surge a necessidade de desenvolver o CoProject.


CoProject é uma aplicação web que permite conectar pessoas, com base nas suas capacidades/competências, interesses e experiência. Estas são as 3 componentes que definem o perfil de um utilizador no CoProject.

Concretamente a plataforma pretende encontrar os melhores colaboradores para um determinado projeto inserido no CoProject.

Para além deste objetivo, o CoProject deverá permitir: i) monitorar o estado de um projeto (submetido, aprovado, iniciado, em curso, terminado); ii) monitorar os seus resultados (e.g., artigos publicados, patentes criadas, produtos desenvolvidos, ...); iii) Consulta equipas por projeto; iv) gerir perfis, e; v) monitorar dedicação a projetos por parte do pessoal docente investigador.

1. Com base na descrição do CoProject, elabore
 - a. [Cotação: 4 valores]
elabore o modelo de informação (através de diagramas de classes) de acordo com o(s) processos(s) descritos anteriormente. [Nota: o diagrama deverá estar o mais completo possível. Poderá adicionar elementos ao diagrama que não estejam explicitamente descritos no texto anterior, mas que façam sentido no contexto apresentado.].
 - b. [Cotação: 4 valores]
elabore o diagrama de estados associado a um projeto.

Grupo II: Escolha Múltipla

	Tipo de Prova		Ano letivo	Data
	Exame Época Normal		2017/2018	25-06-2017
	Curso		Hora	
	Licenciatura Engenharia Informática		10:00	
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO	Unidade Curricular		Duração	
	Engenharia de Software I		1,5 horas	

As questões que se seguem são de escolha múltipla.

Por cada uma das questões apresentadas deverá selecionar a opção que considera mais correta.

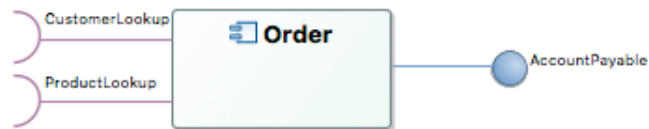


Figura 1 - Componente "Order"

1. [Cotação: 1,5 valores]

Considere a representação UML do componente Order (figura 1) e, das afirmações seguintes, assinale a mais correta.

- a) O componente Order implementa a interface ProductLookup;
- b) O componente Order usa a interface AccountPayable;
- c) O componente Order depende da interface ProductLookup;
- d) Todas as opções apresentadas estão corretas;
- e) Nenhuma das opções anteriores é correta.

2. [Cotação: 1,5 valores]

Assinale a opção mais correta.

Um diagrama de atividades UML é usado para descrever:

- a) Processos de Negócio;
- b) Algoritmos de Software;
- c) Fluxos de dados;
- d) Sinais e eventos;
- e) Todas as opções apresentadas estão corretas;
- f) Nenhuma das opções anteriores é correta.

3. [Cotação: 1,5 valores]

Considere o seguinte requisito: "o sistema deve permitir armazenar pelo menos 5000 pedidos de orçamento por mês". Este requisito é considerado:

- a) Requisito não funcional
- b) Requisito funcional
- c) Ambos.

4. [Cotação: 1,5 valores]

A fase e validação de requisitos pretende aferir se:

- a) Todos os requisitos estão corretamente descritos;
- b) Os requisitos são os adequados;
- c) Todos os requisitos estão compreendidos por todos os stakeholders;
- d) Todas as opções apresentadas estão corretas;
- e) Nenhuma das opções anteriores é correta.

5. [Cotação: 1 valores]

Um requisito é uma declaração sucinta que estabelece como o software se deverá comportar quando completo. São características desejáveis para uma boa especificação de um requisito: (Nota: assinale todas as opções que achar incorretas)

- a) Viáveis
- b) Detalhados
- c) Verificáveis
- d) Claros
- e) Ambíguos
- f) Redundantes

P.PORTO <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova	Ano letivo	Data
	Exame Época Normal	2017/2018	25-06-2017
	Curso	Hora	
	Licenciatura Engenharia Informática	10:00	
	Unidade Curricular	Duração	
	Engenharia de Software I	1,5 horas	

Grupo III: Detecção de erros

As questões que se seguem apresentam um ou mais diagramas UML.
Por cada um dos diagramas apresentados deverá indicar os erros que encontra e justifica-los.

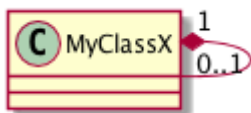


Figura 2 - Diagrama de Classes "MyClassX"

Loop Infinito!
No limite a cardinalidade deveria ser 0..1 – 0..1

1. [Cotação: 2,5 valores]

Assinale e justifique o problema do diagrama da Figura 2.

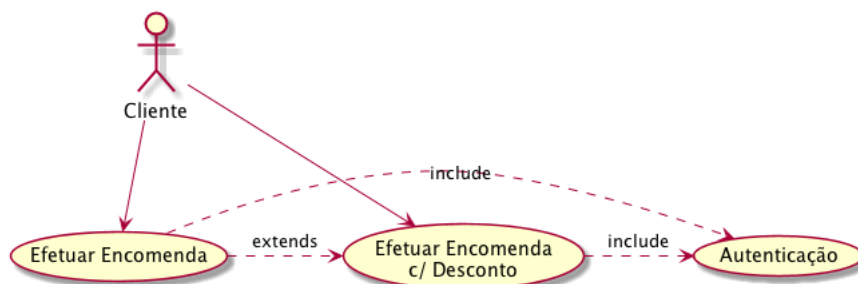


Figura 3 - Diagrama de Use Case

2. [Cotação: 2,5 valores]

O diagrama da figura 3 representa, parcialmente, as funcionalidades associadas de uma loja online.
Assinale e justifique os problemas que o diagrama apresenta.

O cliente não se conecta ao UC "Efetuar Encomenda c/ desconto"

"Efetuar encomenda c/ desconto" não se deve ligar via <<include>> a "autenticação"