

— Teste —
Desenvolvimento de Sistemas Software

LEI 2013/14

05/02/2014

Duração máxima: 2h00

Leia o exame com atenção e responda a cada grupo em folhas separadas!

Grupo I (12 valores)

Pretende-se desenvolver um módulo de um sistema que permita gerir a presença dos alunos às várias aulas de várias Unidades Curriculares. Para cada aula, leccionada numa dada data (dia/hora), o docente deverá poder preencher o sumário, e os alunos registar a sua presença, em ambos os casos depois de realizarem os respectivos logins.

Os alunos assinalam a sua presença na aula indicando o seu número e uma palavra-chave previamente atribuída pelo docente. O sistema a desenvolver deverá permitir a posterior edição dos sumários, bem como a sua impressão e envio electrónico para a secretaria. Deverá ainda permitir ao docente consultar as presenças, quer por aula quer por aluno. Os alunos têm acesso apenas a informação relativa a eles próprios. Alunos e docente saem do sistema através de uma operação de logout.

1. Desenvolva o **Modelo do Domínio** deste problema;
2. Desenvolva o **Diagrama de Use Cases** deste sistema;
3. Desenvolva os **Use Cases textuais** (formato tabular) correspondentes à edição de um sumário e ao registo de presença de um aluno numa aula de uma dada data;

4. Considere o seguinte Use Case:

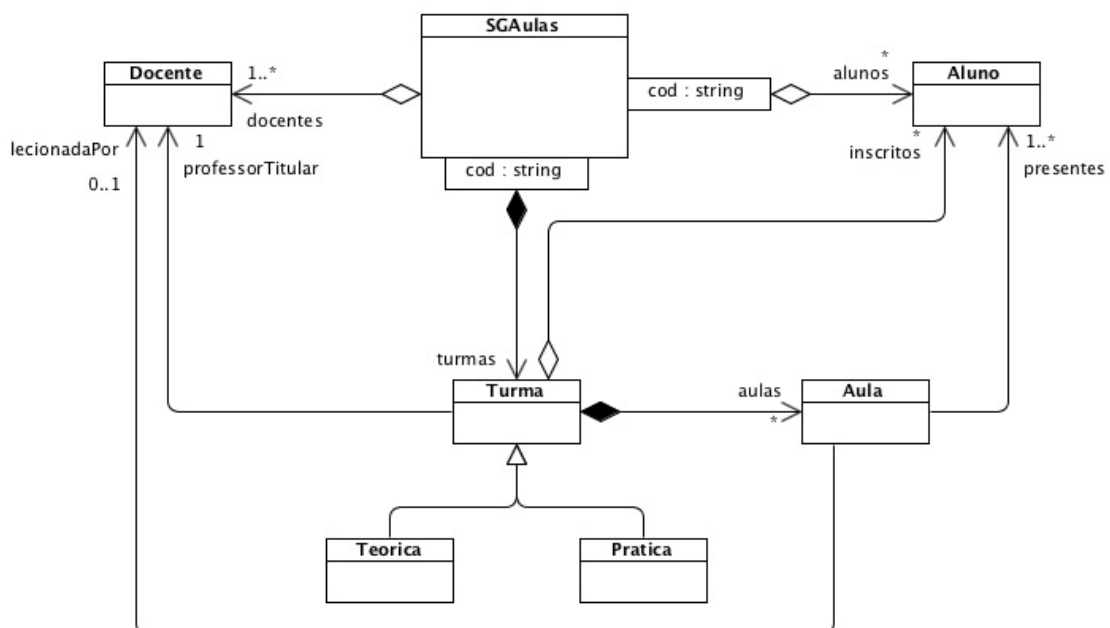
Brief Description	Inserir sumario	
Preconditions		
Post-conditions	Sumario inserido	
Main	Actor Input	
	1	
	2	Fornece dados do sumario
	3	
	4	
	System Response	
	1	«include» Autenticar Actor
	2	
	3	Valida dados do sumario
	4	Regista dados do sumario
	5	Informa actor de sucesso
Alternativa 1 (passo 4) [aula tem sumario]	Actor Input	
	1	
	2	Responde que sim
	3	
	System Response	
	1	Infoma que aula ja tem sumario e pergunta se quer substituir
	2	
	3	Regressa a 4
Excepção 2 (Alternativa 1, passo 2) [ator nao pretende substituir]	Actor Input	
	1	Responde que nao
	2	
	System Response	
	1	Informa que registo foi cancelado
	2	
Excepção 3 (passo 4) [aula nao existe]	Actor Input	
	1	
	System Response	
	1	Informa que aula nao existe e que registo foi cancelado

Apresente os correspondente **Diagrama de Sequência de Sistema** correspondente;

Responda a cada grupo em folhas separadas!

Grupo II (8 valores)

1. Considere a seguinte diagrama de Classes:



- (a) Refine o **Diagrama de Classes** para incluir persistência (DAOs), justificando sumariamente a arquitectura que propõe (se considerar útil, pode apresentar as tabelas utilizadas para a persistência)
- (b) Com base na arquitectura apresentada acima, construa um **Diagrama de Sequência** para o método

`turmaOK(codTurma: string): boolean`

que, dado o código de uma turma, verifica que se todos os alunos presentes nas aulas estão inscritos na turma.

2. A empresa XPTO está actualmente num processo de certificação dos seus processos internos, por forma a melhorar o serviço que presta aos seus clientes. Nesse sentido, todos os departamentos da empresa estão a especificar o controlo de fluxo que rege os use case da sua responsabilidade, inclusive o departamento responsável por oferecer aos clientes café e sumo, cuja falta de clareza na descrição do seu processo está a causar muito desperdício e ineficiências.

A descrição que esse departamento forneceu à sua administração foi:

O processo começa quando se pergunta ao cliente se ele quer sumo de laranja ou café. Caso queira sumo de laranja é necessário determinar se estas existem ou não, e se existirem é preciso ir à copa buscá-las e espreme-las na máquina. Caso não existam, então o departamento não consegue cumprir o pedido e anota essa não conformidade no sistema da qualidade. Após as laranjas espremidas, o cliente bebe o seu sumo. Caso tenha escolhido café, é necessário ligar a máquina, esperar que esta aqueça e ter a chávena colocada. No entanto, só é possível ligar a máquina depois de estarem realizadas as seguintes actividades: (i) pôr café no filtro e depois colocar o filtro na máquina e (ii) caso a máquina não tenha água, pôr água no reservatório. A ordem de realização das actividades não é relevante. Em qualquer altura da preparação do café o cliente, se o desejar, pode cancelar o pedido, tendo de se registar essa informação no sistema de qualidade. Após a chávena colocada, e se não se cancelou o pedido, o café pode ser deitado na chávena e o cliente pode então bebê-lo.

Construa o **Diagrama de Actividades** que deve fazer parte do manual da empresa e que descreve o processo anteriormente apresentado.

Respondeu a cada grupo em folhas separadas?
