

Engenharia de Software

2016/2017

Data e Hora: 08/05/2017 / 11h00

Duração: 2 Horas

Professores: A. Jorge Gouveia e José Martins

Leia atentamente as questões antes de responder.

I (Parte Teórica – 5 Valores)

1. **[1 VAL]**. O que se pretende representar com a indicação de navegabilidade nos diagramas de classes da UML?
2. **[1 VAL]**. Explique o que é uma classe associativa no contexto dos diagramas de classes da UML, descrevendo um contexto de utilização.
3. **[1,5 VAL]**. Comente a seguinte frase “Os diagramas de componentes podem ser representados dentro de diagramas de implementação de modo a ilustrar o seu ambiente de execução”.
4. **[1,5 VAL]**. Indique e descreva os principais *workflows* do processo unificado.

[illegible]

[illegible]

II (Parte Prática – 15 Valores)

Tendo em vista a melhoria dos seus serviços, o gabinete de contabilidade **CTB – Contabilistas e Consultores, Lda.** pretende o desenvolvimento de um novo sistema informático para o suporte da gestão do seu negócio (**SIDOC**). Com base na descrição informal apresentada de seguida, desenvolva a modelação do sistema através da elaboração dos seguintes diagramas:

- 1 [4 VAL]. Diagramas de casos-de-uso (os que considerar necessários).
- 2 [7 VAL]. Diagramas de classes (os que considerar necessários).
- 3 [4 VAL]. Diagrama de estados (os que considerar necessários).

Deve assinalar todas as decisões que efetuar.

V.S.F.F.

Descrição informal:

Aos serviços do gabinete de contabilidade **CTB – Contabilistas e Consultores, Lda.** estão-lhe atribuídas as funções de planificar, organizar e coordenar a execução da contabilidade das empresas (clientes). Um dos aspetos mais importantes e que o gabinete CTB pretende ver resolvido, é a gestão documental, ou seja, a gestão dos documentos entregues pelos seus clientes, entregues aos seus clientes e seu processamento. Assim, o nosso sistema (**SIDOC**) estará dividido em duas partes distintas: a entrega de documentos essenciais à execução da contabilidade e a entrega ao cliente ou à DGCI (Direção Geral de Contribuições e Impostos) de todos os mapas legais.

A entrega dos documentos essenciais à execução da contabilidade de cada um dos clientes é feita mensalmente. Para isso, os clientes dirigem-se à receção do gabinete, entregam os documentos relativos ao mês anterior e recebem, em papel, a confirmação da entrega. Nesse momento, a entrega mensal fica registada no **SIDOC** como ENTREGUE. Após a entrega mensal, todos os documentos são classificados por um contabilista e registados no **SIDOC** como CLASSIFICADOS. Posteriormente, todos os documentos já classificados são lançados na aplicação de contabilidade (externa ao nosso sistema) e registados **SIDOC** como LANÇADOS.

A entrega de documentos aos clientes ou à DGCI é outro dos aspetos a ser tratado pelo **SIDOC**. Sempre que são entregues documentos aos clientes ou à DGCI deve ser registado no sistema (“ENTREGUE AO CLIENTE” ou “ENTREGUE À DGCI”) e emitido um documento em papel comprovativo dessa entrega.

Como o processo de entrega de todos os documentos à DGCI tem de estar concluído no máximo de 45 dias após o término do período a que dizem respeito (mês ou trimestre consoante os casos), o sistema deve emitir alertas de falhas. Esses alertas são emitidos um mês após o período a que dizem respeito e devem referenciar todos os clientes que ainda não fizeram a entrega de documentos. O sistema deve também permitir o envio por correio eletrónico, a cada um dos clientes, da informação do estado dos seus documentos.

Para um melhor planeamento, organização e execução da contabilidade de cada um dos clientes, semanalmente é emitido um relatório de estado de execução. Este relatório é enviado por correio eletrónico para o diretor da **CTB – Contabilistas e Consultores, Lda.**

O novo sistema informático deverá suportar, de um modo abrangente, os diversos processos da gestão documental da **CTB – Contabilistas e Consultores, Lda.**

[illegible]

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]