



Nome:

Número:

**DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS DE SOFTWARE****Teste**

Lic. Engenharia Informática, Universidade do Minho

13 de dezembro, 2023 – Duração máxima: 2h

Instruções:

Assinale as suas respostas com ■. Não se esqueça de preencher o nome e número. Indique também o número na tabela à direita, assinalando um dígito por coluna.

Leia todo o teste com atenção!*(a cotação mínima das questões é 0 valores)*

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 0 | <input type="checkbox"/> | 0 | <input type="checkbox"/> | 0 | <input type="checkbox"/> | 0 | <input type="checkbox"/> | 0 | <input type="checkbox"/> | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 1 | <input type="checkbox"/> | 1 |
| <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> | 2 |
| <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 3 | <input type="checkbox"/> | 3 |
| <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 4 | <input type="checkbox"/> | 4 |
| <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> | 5 | <input type="checkbox"/> | 5 |
| <input type="checkbox"/> | 6 | <input type="checkbox"/> | 6 | <input type="checkbox"/> | 6 | <input type="checkbox"/> | 6 | <input type="checkbox"/> | 6 | <input type="checkbox"/> | 6 |
| <input type="checkbox"/> | 7 | <input type="checkbox"/> | 7 | <input type="checkbox"/> | 7 | <input type="checkbox"/> | 7 | <input type="checkbox"/> | 7 | <input type="checkbox"/> | 7 |
| <input type="checkbox"/> | 8 | <input type="checkbox"/> | 8 | <input type="checkbox"/> | 8 | <input type="checkbox"/> | 8 | <input type="checkbox"/> | 8 | <input type="checkbox"/> | 8 |
| <input type="checkbox"/> | 9 | <input type="checkbox"/> | 9 | <input type="checkbox"/> | 9 | <input type="checkbox"/> | 9 | <input type="checkbox"/> | 9 | <input type="checkbox"/> | 9 |

Parte 1 (15 valores)

No contexto de um sistema para gestão de Unidade Curriculares, é necessário desenvolver um módulo para gestão de trabalhos práticos. Considere que essa tarefa ficou a seu cargo.

As funcionalidades pretendidas para a gestão dos trabalhos são as que de seguida se descrevem. Os docentes são responsáveis por registar os grupos, indicando a sua constituição. Podem fazê-lo após autenticação. Após esse registo, os alunos podem fazer entregas relativas ao trabalho em nome do seu grupo, indicando o link onde o trabalho pode ser descarregado. Antes de submeterem as entregas, os alunos utilizam o seu endereço de e-mail e uma palavra passe para se autenticarem. As palavras passe são fornecidas pelo docente aos alunos. A geração das palavras passe é feita pelo sistema durante o registo do grupo.

É possível fazer múltiplas entregas. Todas ficam registadas, mas apenas a última será considerada para efeitos de avaliação. Após a data limite de entrega do trabalho, só grupos que não tenham realizado nenhuma entrega podem realizar entregas, mas devem indicar uma justificação para o atraso.

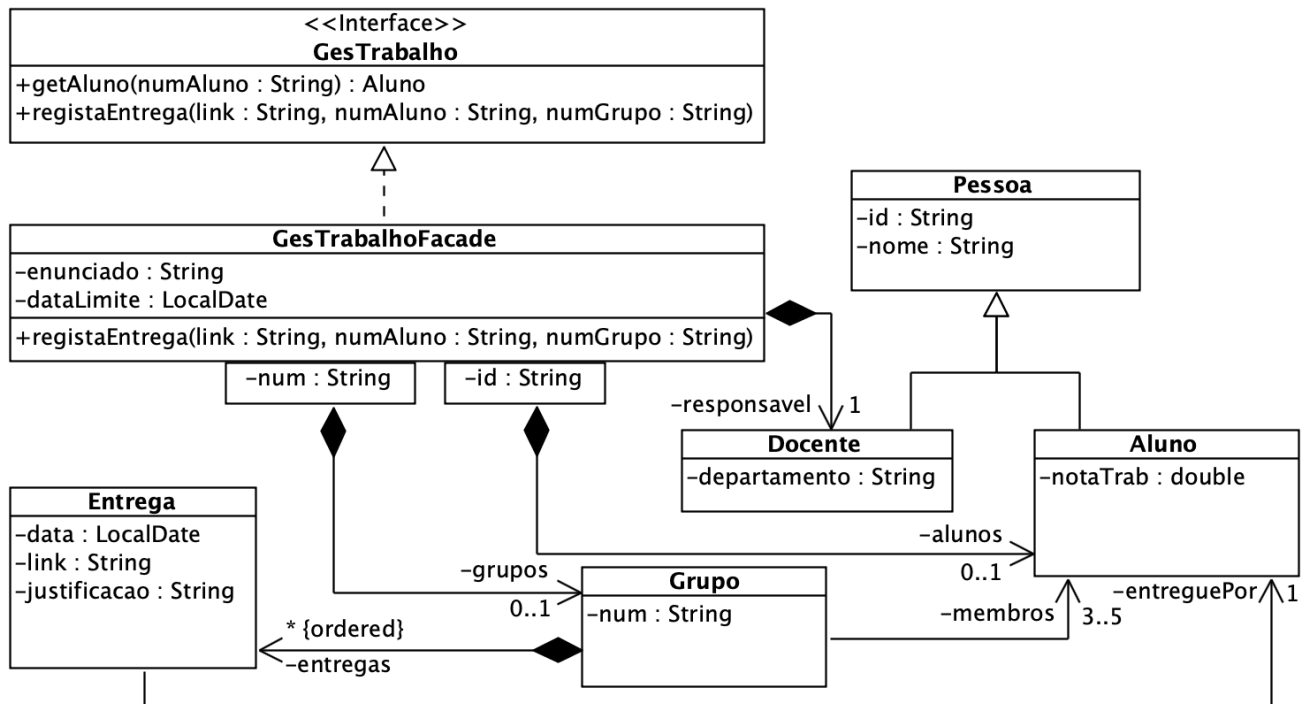
Cada trabalho é avaliado por um docente, sendo os elementos do grupo avaliados individualmente (a nota é atribuída aos alunos e não ao grupo). No final do processo, o sistema gera a pauta com as notas, a pedido do docente responsável pela UC.

Responda às seguintes questões **em folhas separadas** (note que cada questão pode incluir vários pedidos, responda a todos):

Questão 1 Utilizando a notação textual apresentada nas aulas, especifique o Use Case “Efetuar entrega”, que permite a um aluno (previamente autenticado) registar uma entrega no seu grupo. Note que a entrega só poderá ser realizada com sucesso se o aluno pertencer efectivamente ao grupo que indicou e que devem ser respeitados os requisitos definidos na descrição do módulo acima. (4 valores)

..... ☐0 ☐.1 ☐.2 ☐.3 ☐.4 ☐.5 ☐.6 ☐.7 ☐.8 ☐.9 ☐1 *Reservado aos docentes*

Questão 2 Analise com atenção a seguinte proposta de arquitectura para o módulo:



Considere que lhe foi pedido o desenvolvimento de uma camada de dados para a arquitetura apresentada acima. Indique quais as tabelas que definiria no modelo relacional e redesenhe a arquitetura para incluir DAOs. (3 valores)

Explique, de forma breve, quais as razões que levaram a substituir, ou não, cada uma das associações por um DAO e indique a estratégia utilizada para persistir a hierarquia de classes. (2 valor)

..... ☐0 ☐.1 ☐.2 ☐.3 ☐.4 ☐.5 ☐.6 ☐.7 ☐.8 ☐.9 ☐1 Reservado aos docentes

Questão 3 Considerando novamente a arquitetura que lhe foi proposta na Questão 2, desenhe o diagrama de sequência para o método

registraEntrega(link: String, numAluno: String, numGrupo: String)

do *facade* que, dado o link para a entrega, o número do aluno que faz a entrega e o número do grupo, registra uma nova entrega no grupo. (3 valores)

..... 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1 Reservado aos docentes

Questão 4 Ainda em relação ao método da questão anterior, escreva em OCL a pré-condição que define que o aluno que faz a entrega tem de ser membro do grupo. (3 valores)

(Considere que associações qualificadas são coleções de valores, tal como feito nas aulas)

..... ☐0 ☐.1 ☐.2 ☐.3 ☐.4 ☐.5 ☐.6 ☐.7 ☐.8 ☐.9 ☐1 Reservado aos docentes