



Nome:

Número:

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

Licenciatura em Engenharia Informática, Universidade do Minho

7 de janeiro, 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 exame com atenção!

<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 (8 valores)

Considere a seguinte descrição:

Uma UC é leccionada a um curso, num dado semestre. Para cada UC estão definidos um ou mais turnos. Existem turnos práticos, teórico-práticos e laboratoriais. A cada turno está atribuída uma sala e um sub-conjunto dos alunos inscritos na UC, bem com um docente.

A cada turno é leccionado um conjunto de aulas. O docente regista a leccionação de uma aula, passando o cartão de docente num leitor de cartões existente na sala. Deverá fazê-lo quer no início, quer no fim da aula. Os alunos registam a presença nas aulas utilizando o seus cartões de estudante no mesmo leitor de cartões.

A cada aula deverá estar associado um sumário, escrito pelo docente que a leccionou. Os docentes podem não registar os sumários no momento em que leccionam a aula, pelo que, num dado momento, uma dada aula poderá ter ou não um sumário associado. Depois de registar os sumários, os docentes deverão poder alterá-los, desde que o semestre ainda não tenha sido encerrado pelo Director de Curso (ele próprio um docente). Após esse encerramento, também deixa de ser possível adicionar novos sumários.

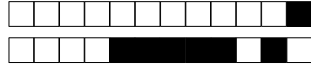
Os alunos poderão apenas consultar os sumários e as suas presenças nas aulas.

Responda às seguintes questões:



Questão 1 Identifique as Entidades e respectivos Relacionamentos contidos na descrição dada e desenhe o Modelo de Domínio correspondente. ^(4 valores)

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



Questão 2 Utilizando a notação textual apresentada nas aulas, especifique o Use Case “Editar Sumário”, que permite a um docente (previamente autenticado) editar um sumário anteriormente registado.

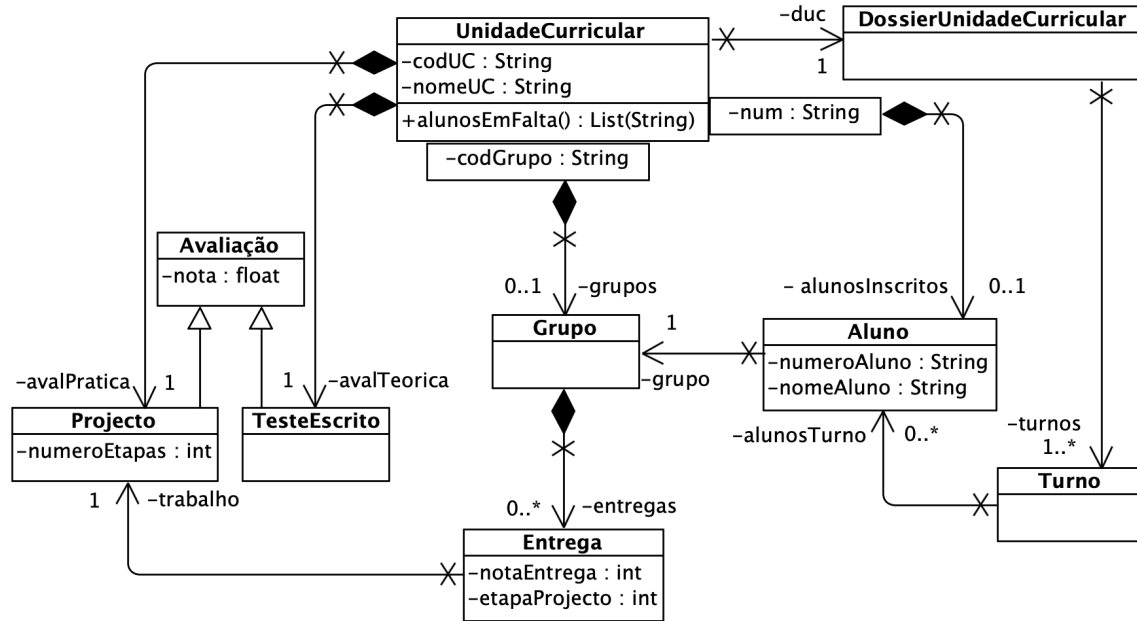
Caso esteja uma aula a decorrer (o docente iniciou a aula, mas ainda não a encerrou) o sistema deverá apresentar o sumário da aula actual (caso exista) para ser editado. Caso contrário (não está uma aula iniciada, ou estando não existe sumário), deverá permitir seleccionar uma aula já sumariada para edição, caso existam sumários registados. ^(4 valores)

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



Parte 2 (12 valores)

Considere agora a seguinte proposta de Diagrama de Classes para um sistema de gestão de trabalhos:



Responda às seguintes questões:

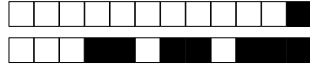


Questão 3 Desenhe o **Diagrama de Sequência** para o método

```
alunosDe(codG: String): List<Aluno>
```

da classe `UnidadeCurricular` que, dado um código de grupo (`codG`), devolve a lista dos alunos desse grupo (deve terminar sem calcular a lista se o grupo não existe). ^(4 valores)

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



Questão 4 Considere que lhe foi pedido o desenvolvimento de uma camada de dados para a arquitectura apresentada acima. Indique quais as tabelas que definiria no modelo relacional e redesenhe a arquitectura para incluir DAOs. (3 valores)

Explique, de forma breve, quais as razões que levaram a esta nova arquitectura (por exemplo, as decisões de substituir, ou não, cada uma das associações por um DAO). (1 valor)

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