

Implementação de um sistema integrado de gestão da bilheteira de um cinema

Imagine que se pretende desenvolver uma aplicação que implemente um serviço de gestão da bilheteira de um cinema, de tipo persistente e parametrizável.

O cinema disponibiliza aos seus utentes a exibição de vários filmes distribuídos pelas suas salas, durante o horário de funcionamento. Cada sala disponibiliza várias sessões de um mesmo filme, tem uma capacidade limitada de lugares de ocupação, bem como a sua própria disposição dos lugares. Cada sessão tem uma hora de início e a sua duração é superior à duração do filme que está em exibição. As sessões de uma mesma sala não podem sobrepor-se. A quantidade de bilhetes de uma sessão é determinado pela capacidade da sala de exibição, i.e., cada sessão tem a sua capacidade e distribuição de bilhetes de acordo com a sala em que ocorre. O bilhete permite, assim, ao utente aceder a um lugar sentado, escolhido aquando da aquisição do bilhete, na sala de exibição correspondente à sessão do filme pretendido. Os lugares ocupados e livres de uma sessão são determinados pela venda de bilhetes. O preço do bilhete é genérico e definido por escalões (por exemplo, estudante, normal, criança).

O número de sessões e a sua periodicidade por sala são parametrizáveis a cada caso prático. O horário de funcionamento do cinema e das salas também é parametrizável, ou seja, os dias por semana que o cinema está a funcionar e desses quais as salas que estão em exibição, e respetivos horários, são valores que variam de acordo com o caso prático que se estiver a considerar. As salas de exibição, respetivas capacidades e disposição dos lugares de ocupação, são informações parametrizáveis a cada caso prático.

Utilizando a linguagem Java e seguindo o Modelo Orientado por Objetos, pretende-se que:

1. Classifique devidamente os objetos sala, sessão, bilhete(s) e filme, de forma a contemplar o problema apresentado.
2. Represente o diagrama de classes para as classes definidas.
3. Implemente o diagrama de classes obtido, i.e., as classificações definidas.

Elementos a entregar para avaliação:

1. O trabalho apresentado sob a forma de relatório, com um limite entre 15 e 25 páginas, letra tamanho 12, espaçamento entre linhas simples e sem qualquer quebra de página entre elementos (secções ou capítulos, ou outro qualquer). A disposição do relatório deve contemplar os seguintes elementos e pela ordem indicada:

- Identificação dos autores (nome completo, número de estudante);
- Introdução - apresentar uma breve descrição e objetivo do trabalho, bem como a constituição do restante relatório;
- **Apresentação, e explicação detalhada**, das classificações definidas e do diagrama de classes para as classificações encontradas (questões 1 e 2);
- Relativamente à implementação (questão 3), apresentar a documentação que traduz uma breve descrição das classes e dos seus métodos;
- Conclusão - apresentar uma breve descrição sobre aspetos a melhorar e aspetos que não foram implementados (**nunca, seja em qualquer situação, expor uma opinião pessoal sobre o trabalho, o seu desenvolvimento ou outra coisa qualquer**);
- **Não apresentar qualquer manual de utilização do código implementado.**

2. Documento compactado contendo toda a implementação do trabalho (**código fonte**).

Observações:

O trabalho, elaborado em grupos de até dois alunos, deve ser entregue, via plataforma inforestudante.ipc.pt, num evento da unidade curricular criada para o efeito:

- até às **18h do dia 10 de janeiro de 2020**, no âmbito da avaliação contínua;
- até às 18h do dia anterior à data do exame a que se propõem ser avaliados, nos restantes casos.

A submissão e identificação do grupo de trabalho deve ser feito, obrigatoriamente, até ao final do dia 30 de novembro de 2019, via plataforma inforestudante.ipc.pt, num evento da unidade curricular criada para o efeito.

A avaliação do trabalho é sujeito a uma defesa final, com data a agendar, que corresponde à apresentação e esclarecimento do trabalho desenvolvido ao professor da unidade curricular.

Qualquer trabalho que seja entregue fora dos prazos estabelecidos não será considerado para avaliação.

O trabalho faz parte das componentes obrigatórias de avaliação e não é exigida qualquer nota mínima para a sua avaliação. Pelo que, a sua não entrega corresponde ao resultado de zero valores na sua avaliação.

A seguinte tabela apresenta informação que poderá ser utilizada como caso prático para simulação - exemplo de um Cinema com 6 salas de exibição:

Filme	Duração (minutos)	Sala	Sessões				
A Família Addams	86	Sala 1	13:50	16:10	18:20		
Exterminador Implacável: Destino Sombrio	128	Sala 2	14:30	17:40	21:10	00:20	
Zombieland: Tiro Duplo	99	Sala 3	20:50	23:40			
Countdown	90	Sala 4	14:00	16:20	18:40	21:00	23:50
Quem Brinca Com o Fogo...	96	Sala 5	14:20	16:40	19:10	21:30	24:00
Joker	122	Sala 6	14:10	17:50	21:20	00:30	