



Programação de Sistemas I - Projeto Final

Enunciado

Os proprietários do teatro *MackTheater* desejam um sistema para gerenciar a venda de entradas para seus espetáculos. O espaço é composto por uma única sala com apresentações em diversos horários ao longo da semana. A sala possui 50 lugares organizados em 5 fileiras de 10 cadeiras cada. Cada cliente do teatro pode comprar a quantidade de entradas desejada. As entradas são vendidas de acordo com os critérios da tabela abaixo.

Tipo da Entrada	Cálculo do Preço
Inteira	Valor conforme informado no cadastro do espetáculo.
Meia	50% do valor da entrada inteira.
Professor	40% do valor da entrada inteira.

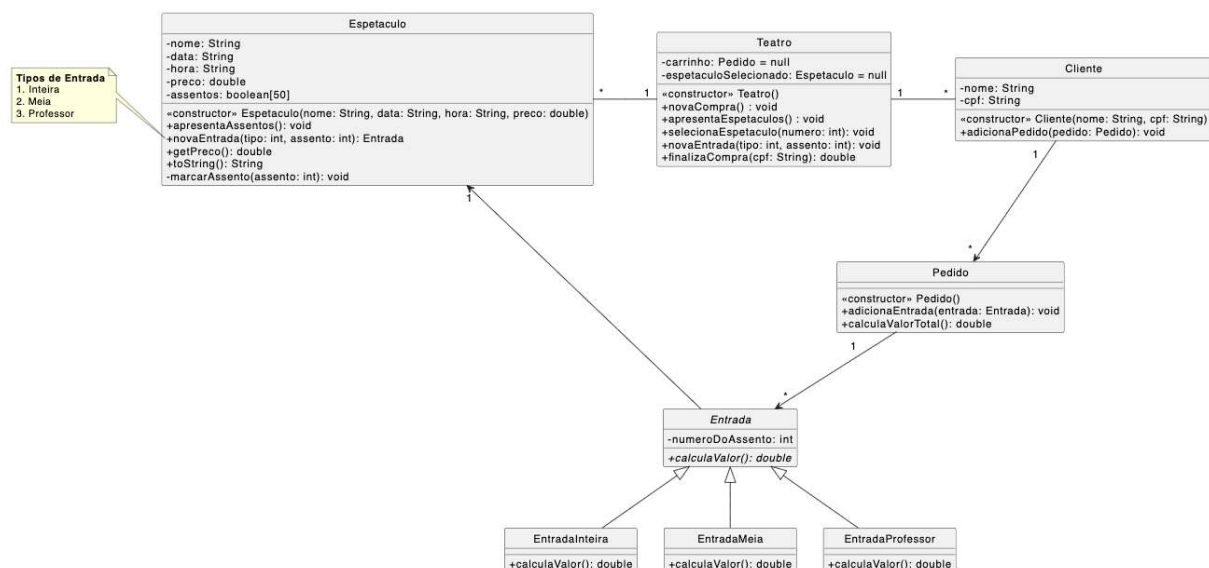
Os donos do teatro desejam que o sistema tenham as seguintes funcionalidades iniciais:

1. Cadastrar um espetáculo: para cadastrar um espetáculo o usuário deve informar o nome, a data, a hora e o valor do espetáculo para a entrada inteira.
2. Cadastrar um cliente: para cadastrar um cliente o usuário deve informar o nome e o CPF do cliente.
3. Vender entradas para um espetáculo: cada cliente pode comprar a quantidade de entradas desejada para um espetáculo. Ao final da compra das entradas o sistema deve apresentar o valor total a ser pago. As entradas compradas devem ficar associadas ao cliente que as comprou.

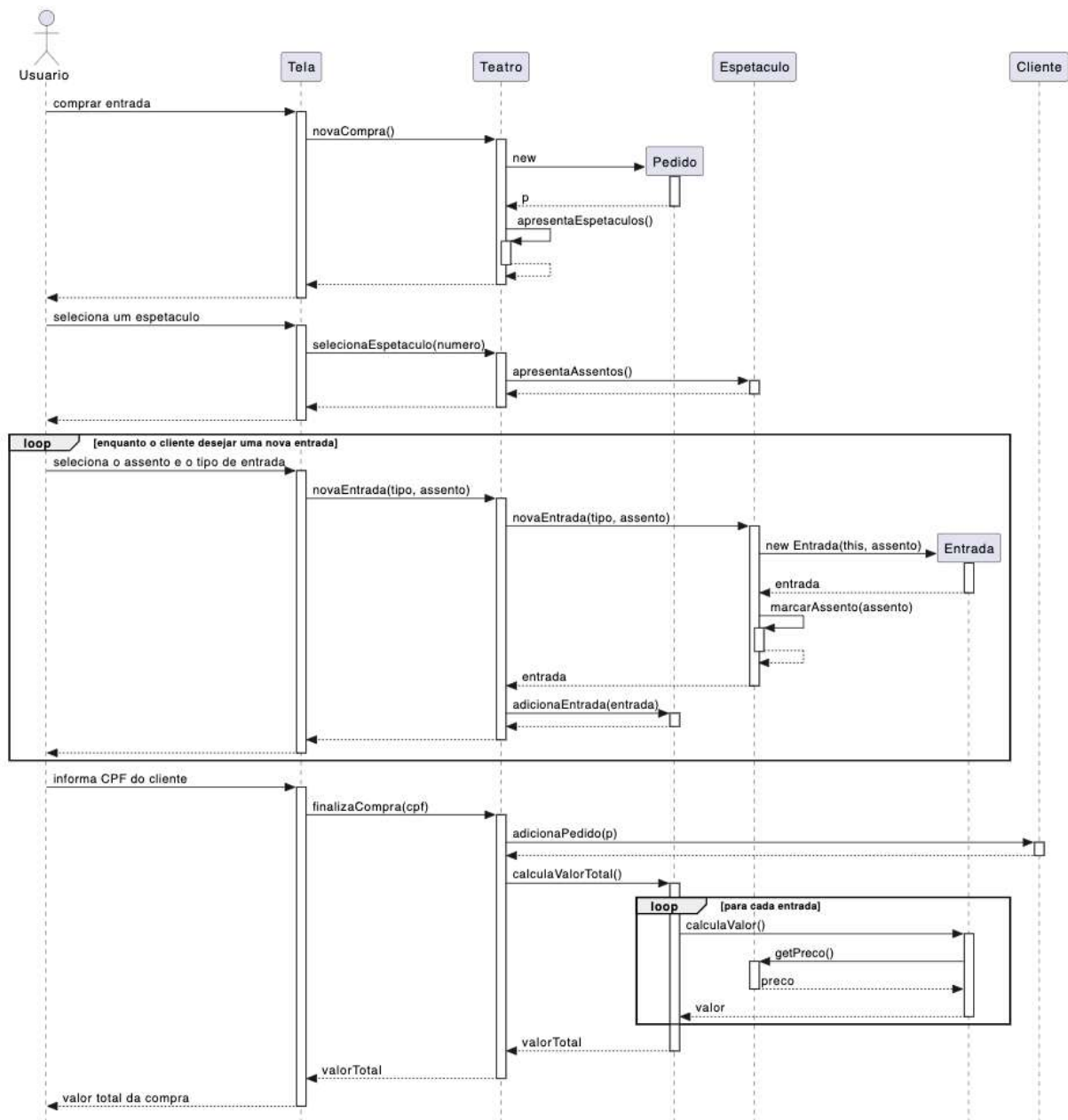
O objetivo do projeto é desenvolver um sistema, utilizando a linguagem Java, de acordo com as funcionalidades definidas pelos donos do teatro. As próximas seções apresentam dicas para auxiliar no desenvolvimento do projeto.

Diagramas UML

O analista de sistema do projeto desenvolveu o diagrama de classes inicial abaixo. Este diagrama contém as principais classes do projeto que devem ser implementadas. O grupo tem a liberdade de adicionar novas classes no projeto, caso julguem necessário.



Desenvolveu-se também o diagrama que sequência abaixo, que apresenta os passos necessários para que o atendente realize a venda de entradas de um espetáculo para um cliente.



Exemplo de Execução do Programa

Nesta seção é apresentada como deve ser a interface com o usuário do programa. A iniciar o programa deve ser apresentado ao usuário o menu abaixo. O usuário poderá escolher umas das três opções para continuar com a execução do programa ou ainda, selecionar a opção para sair o programa.

```
*** MACK THEATHER ***  
1) Cadastrar Espetáculo  
2) Cadastrar Cliente  
3) Compra de Entradas  
4) Sair  
Selecione uma opção:
```

Cadastrar Espetáculo

Quando o usuário selecionar a opção 1) do menu, o sistema deve solicitar as informações necessárias para cadastrar um novo espetáculo no sistema. Após o usuário informar todos os dados necessários o espetáculo é cadastrado no sistema e retorna para o menu principal. A seguir é apresentado um exemplo de execução desta opção.

```
*** CADASTRO DE ESPETÁCULO ***  
Nome do Espetáculo: Espetáculo 01  
Data: 15/05/2023  
Hora: 19h30  
Preço da Entrada Inteira: 30  
  
>>> Retorna ao menu principal <<
```

Cadastrar Cliente

Quando o usuário selecionar a opção 2) do menu, o sistema deve solicitar as informações necessárias para cadastrar um novo cliente no sistema. Após o usuário informar todos os dados necessários o cliente é cadastrado no sistema e retorna para o menu principal. A seguir é apresentado um exemplo de execução desta opção.

```
*** CADASTRO DE CLIENTE ***  
Nome do Cliente: José da Silva  
CPF: 12345678900  
  
>>> Retorna ao menu principal <<
```

Compra de Entradas

Quando o usuário selecionar a opção 3) do menu, o sistema deve seguir os seguintes passos para a venda de entradas ao cliente.

1. Apresentar a lista de espetáculos cadastradas no sistema. Cada espetáculo deve ser identificado por um número único. Utilizar o valor da posição (índice) que o espetáculo está armazenado na lista de espetáculos.
2. Solicitar ao usuário que selecione um espetáculo. Quando o usuário informar o número do espetáculo, apresentar a lista de assentos disponíveis, conforme exemplo abaixo. Quando o assento estiver disponível deve-se mostrar o número do assento. Quando o assento não estiver disponível deve-se mostrar xx.
3. Para cada entrada que o usuário deseja comprar deve-se: solicitar o número do assento desejado e o tipo de entrada. Os tipos de entradas são: 1. Inteira, 2. Meia e 3. Professor. Ao final, verificar se o usuário deseja comprar uma nova entrada. Em caso positivo, repetir o processo de solicitar o número do assento e o tipo de entrada.
4. Quando o usuário não deseja mais entradas, o sistema solicita o CPF do cliente que está comprando as entradas.
5. O sistema então apresenta o valor total a ser pago pelo cliente.
6. Ao final, o sistema retorna para o menu principal.

A seguir é apresentado um exemplo de execução desta opção.

```
*** VENDA DE ENTRADAS - ESPETÁCULOS ***
1) Espetáculo 01 15/05/2023 19h30 R$ 30.00
2) Espetáculo 02 30/05/2023 20h30 R$ 50.00
3) Espetáculo 03 02/06/2023 21h30 R$ 35.00
Selecione um espetáculo: 1
||| Assentos Disponíveis |||
50 49 48 47 46 45 XX XX XX 41
40 39 38 37 36 35 34 33 32 31
30 29 XX XX 26 25 24 23 22 21
20 19 18 17 16 15 14 13 12 11
10 09 08 07 06 05 04 03 02 01
Selecione um assento: 23
```

```
    ||| Tipos de Entrada |||
    1) Inteira
    2) Meia          50% do valor da entrada
    3) Professor     40% do valor da entrada
Selecione um tipo de entrada: 2
Deseja comprar uma outra entrada (S/N)? S
Selecione um assento: 22
    ||| Tipos de Entrada |||
    1) Inteira
    2) Meia          50% do valor da entrada
    3) Professor     40% do valor da entrada
Selecione um tipo de entrada: 1
Deseja comprar uma outra entrada (S/N)? N
Informe o CPF do Cliente Cadastrado: 12345678900
Valor Total: R$ 45.00

>>> Retorna ao menu principal <<<
```

Critérios de Avaliação

O projeto será avaliado de acordo com os seguintes critérios:

- Completude, clareza e ausência de erros de linguagem no relatório;
- Funcionamento correto do menu e suas funcionalidades;
- O trabalho deve ser desenvolvido na linguagem Java;
- O quão fiel é o programa quanto à descrição do enunciado;
- Indentação, comentários e legibilidade do código;
- Clareza na nomenclatura de variáveis e funções.

Observações

- O trabalho pode ser feito em grupo (máximo 4 pessoas);
- Enviar um arquivo **.zip** contendo todos os arquivos **.java** desenvolvidos no projeto;
- Um único aluno do grupo deverá publicar o trabalho no Moodle.