

Lista de Exercícios 7

1. Implemente um sistema para um cinema controlar as sessões que estão ocorrendo. A Sessão é identificada por uma data, horário e número de ingressos. Além disso, a Sessão possui uma Sala e um Filme. A Sala é identificada por um número de identificação e a sua capacidade máxima. O Filme é identificado pelo seu título e duração (minutos).

Os atributos: data e horário de cada sessão, bem como a sala e o filme que será transmitido, devem ser iniciados com valores passados ao método construtores da classe. O atributo número de ingressos será iniciado com a capacidade máxima da sala que será transmitida a sessão. Além disso, cada sessão pode vender ingressos. Para isso, deverá receber quantos ingressos devem ser vendidos, se a quantia requerida for menor ou igual aos ingressos disponíveis para a sessão, deve-se realizar a venda, caso contrário, uma mensagem relatando que não há disponíveis o número de ingressos requeridos, deve ser exibida. Declare um método para exibir um relatório da sessão. Neste será exibido: data da sessão, horário da sessão, total de ingressos vendidos, número da sala que ocorrerá a sessão, título do filme que será exibido e duração em minutos do filme.

2. Desenvolva um sistema para calcular o valor de uma conta de um cliente em um restaurante. O Cliente é identificado pelo seu nome e cpf. Cada cliente estará vinculado a uma Conta. A Conta possui um prato de entrada, um prato principal, uma sobremesa e o valor total da conta. O cálculo total da conta é dado pela soma de todos os pratos individuais, mais 10% de taxa de atendimento.

Para adicionar os pratos à conta, implemente um método para cada tipo de prato, como por exemplo, um método para adicionar prato de entrada, recebendo o prato de entrada por parâmetro, adicionar prato principal, recendo o prato principal por parâmetro, e adicionar sobremesa, recendo a sobremesa por parâmetro. A fim de simplificar este exercício, uma conta só poderá ter um tipo de cada prato em sua conta, ou seja, um cliente não pode pedir duas sobremesas, por exemplo. Não é obrigatório um cliente pedir todos os pratos em sua conta, por exemplo, o cliente apenas pediu um prato principal, logo os objetos prato entrada e sobremesa, que estarão declarados na conta, serão nulos.

Todos os pratos (entrada, principal e sobremesa) são identificados pelo seu número, nome do prato, descrição dos ingredientes e preço unitário.

Implemente um método para “fechar a conta”. Neste método deve ser impresso quais pratos foram consumidos pelo cliente, valor unitário de cada prato e valor total da conta (já com os 10% calculado).

3. Desenvolva um sistema para controlar as tarefas realizadas pelos funcionários da UTFPR, que são os professores e os técnicos administrativos.

Sabe-se que o Professor é identificado pelo seu registro, nome, titulação (Mestre ou Doutor), data de admissão, salário base e gratificação por titulação. Além disso, o professor ministra uma Disciplina, que é identificada pelo seu código, nome da disciplina, ementa e carga horária.

O Técnico Administrativo é identificado pelo seu registro, nome, data de admissão e salário base e adicional noturno. Além disso, o técnico administrativo é responsável por controlar um processo da instituição. O Processo é identificado pelo seu número, data de criação e descrição.

Tanto o Professor quanto o Técnico Administrativo têm um salário, porém o cálculo é diferente para ambas as classes. Para os professores o cálculo de salário é dado pela soma do salário base e a gratificação pela titulação. Adote que se o professor tiver titulação de mestre, sua gratificação será de R\$ 1.000,00, se doutor, R\$ 2.000,00. Para os técnicos administrativos, o cálculo se dá pela soma do salário base e o adicional noturno. Implemente um método que exiba um relatório de cada um dos funcionários. Para os professores exibirá o seu registro, nome, titulação, data de admissão, salário total, código da disciplina que ministra, nome da disciplina, ementa e carga horária da disciplina. Para os técnicos administrativos: registro, nome, data de admissão, salário total, número do processo a que está controlando, data da criação e descrição do processo.

4. Desenvolva um sistema para locação de filmes. Para que seja possível realizar a locação, a pessoa que vai locar precisa ser um Sócio ou um Dependente.

O Sócio é identificado pelo seu nome, data de nascimento, cpf, telefone e endereço. Além disso, pode possuir um dependente.

O Dependente possui nome, data de nascimento, telefone e endereço.

O Endereço é formado por um logradouro, número da residência, bairro, cep, cidade e unidade federativa.

O Filme é identificado pelo seu título, duração (minutos) e preço. Além disso, um filme pode possuir dados da sua locação, como por exemplo, dia da locação, dia previsto de devolução, dia da devolução, cliente que realizou a locação, valor total da locação e valor da multa (caso ocorra atraso no momento da devolução do filme). **Obs.: Neste exercício usaremos apenas o dia do mês para facilitar no momento da comparação, não usaremos mês e ano.** Nesse sistema é possível realizar a locação e devolução do filme. Para realizar a locação, deve-se saber quem é o cliente (Sócio ou Dependente) que está locando o filme e o dia da locação. Se o filme está disponível, então deverá ser realizada a locação, armazenando o cliente que a realizou, dia que foi realizada e o preço da locação, que deve ser igual ao valor do filme. Além disso, o dia previsto para a devolução deve ser 3 dias após o dia da locação. Caso o filme esteja locado, uma mensagem deverá ser exibida com o insucesso da operação. Para realizar a devolução do filme, deverá saber o dia que o mesmo está sendo devolvido. Se o filme realmente estiver locado, então a devolução deverá ser realizada. Como citado anteriormente, o valor da locação é dado pelo valor do filme, porém, se houver atraso na devolução, deve-se calcular a multa que deverá ser somada ao valor da locação. O valor da multa é de R\$2,00 por dia de atraso. Ao fim, um relatório da locação deve ser exibido, contendo: título do filme, nome do cliente que fez a locação, dia da locação, dia previsto da devolução, dia da devolução e valor do filme, valor da multa e valor total da locação.