

Lista de exercícios

Composição e coleções

1. Considere a questão sobre a loja da lista anterior.
Um shopping center possui um nome, e um conjunto de lojas. Construa a classe shopping center e forneça os seguintes membros:
 - a) Um membro que permita verificar qual o nome de fantasia da loja com maior faturamento do shopping
 - b) Um membro que permita verificar qual o faturamento médio das lojas com aluguel superior a R\$1.000,00 .
1. Crie uma classe ligação telefônica. Uma ligação telefônica possui como atributos o número do telefone que a originou, o nome da localidade de origem, o número e o local de destino da ligação, o valor total da ligação, o momento de início e o momento de término da ligação. Para representar um momento, crie uma classe de nome Tempo. Esta classe representará uma hora, minuto e segundo. A classe que representa a ligação telefônica forneça os seguintes métodos:
 - Método que permita criar uma ligação fornecendo o momento do início, o local e o número de origem e o local e o número de destino da ligação.
 - Método que calcule o valor da ligação. O valor da ligação será correspondente a R\$ 1.00 por minuto. Mesmo que o usuário fale por 30s será cobrado um minuto. Divida as responsabilidades e construa os métodos nas classes mais apropriadas.
 - Método que receba como parâmetro um número de telefone e informe se a ligação foi originada ou se destinava ao número informado. Exemplo: para uma ligação originada do número 99999999 e que se destinava ao número 222222. O método deve retornar positivamente a mensagem que pergunta se 99999999 é um telefone envolvido e a mensagem que pergunta se 222222 é um telefone envolvido e negativamente para qualquer outra.
2. Continuando o exercício anterior, crie uma classe conta telefônica. Uma conta telefônica possui como atributos, o mês e o ano de referência, o número do contrato que lhe deu origem e uma lista de ligações telefônicas. Para esta classe crie os métodos abaixo (necessário conhecimento sobre arrays):
 - Método que permita criar uma conta telefônica sem nenhuma ligação (uma nova conta).
 - Método que permita adicionar uma ligação a uma conta telefônica.
 - Método que calcule e retorne o valor total da conta telefônica. O valor total da conta corresponde a soma dos valores de todas as ligações associadas à conta.
 - Sobrecarregue o membro anterior para receber uma *String* contendo o local de destino da ligação como parâmetro e retorne o valor acumulado das ligações para aquele destino.
3. Um curso de uma faculdade é representado por um código, nome, duração (em semestres), valor total do curso e ano de criação do curso. Construa uma classe curso com os seguintes métodos:

- Criação de um curso com todos os dados necessários;
 - Criação de um curso sem informar a duração. Neste caso o default são 8 semestres;
 - Método para calcular o valor da mensalidade de um aluno, considerando que o valor é fixo, ou seja, o valor total do curso pode ser pago em parcelas mensais.
4. Continuando o exercício anterior, crie uma classe que represente uma Faculdade. Uma Faculdade tem um nome, ano de criação e um ou mais cursos (represente estes cursos utilizando a classe Curso da questão anterior). Necessário utilizar array nesta questão. Crie métodos nesta classe para:
- Criar uma faculdade informando o nome e ano de criação;
 - Adicionar um Curso (passado como parâmetro) à faculdade. Entretanto, não é possível adicionar um curso já existindo um outro curso com o mesmo nome na Faculdade.
 - Remover um Curso dado um nome, passado como parâmetro. Se não houver nenhum curso com o nome fornecido, uma mensagem deve ser impressa na tela informando o fato;
 - Retornar uma nova Faculdade (uma nova instância da classe Faculdade) que contenha como cursos, os cursos que foram criados no máximo 5 anos depois da Faculdade. Este método deve receber como parâmetro o nome e o ano de criação da nova faculdade.