



Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Programação Orientada a Objetos Caderno de Exercícios Avaliativos



1º/2018





Exercício 1

- Pesquise sobre Coleta de Lixo em Java e o método finalize().
- Elabore um texto explicando o funcionamento, frequência, vantagens, desvantagens, fazendo um comparativo com outras linguagens de programação (Ex. C++). O texto deve explicar a utilização do método finalize() e um exemplo simples de sua utilização.
- Gerar arquivo em formato PDF.



Exercício 2

- Implemente um sistema que simule um jogo de dados, o qual o jogador lança 2 dados de seis lados.
- Deve-se construir uma classe Dado que representa um dado.
- O programa principal deve lançar os dados 3 vezes e apresentar a soma dos números dos dados a cada um dos lances.
- **Material de pesquisa:**
 - Números aleatórios em java:
<https://www.devmedia.com.br/numeros-aleatorios-em-java-a-classe-java-util-random/26355>



Exercício 3

- Crie uma classe **USMoney** com dois atributos inteiros: **dollars** e **cents**.
- Adicione um construtor com dois parâmetros para a inicialização do objeto USMoney. O construtor deve verificar se o valor de cents está entre 0 e 99 e, se não estiver, transferir alguns dos cents para o atributo dollars para que ela passe a ter entre 0 e 99.
- Implemente um método **plus** que recebe um objeto USMoney como argumento. Esse método deve criar e retornar um novo objeto USMoney representando a soma dos objetos cujo método plus() está sendo chamado mais o argumento, sem modificar os valores dos dois objetos já existentes.
- Deve-se assegurar que o valor do atributo cents do novo objeto esteja entre 0 e 99. Por exemplo, se x for um objeto USMoney com 5 dollars e 80 cents e se y for um objeto USMoney de 1 dollar e 90 cents, **x.plus(y)** retornará um novo objeto USMoney com 7 dollars e 70 cents.
- Implemente um programa principal que teste vários casos de teste para o método plus da classe USMoney.



Exercício 4

- O sistema de controle de fila de um banco opera da seguinte forma. O cliente que chega a agência retira uma senha que pode ter prioridade preferencial (para gestantes, portadores de necessidades especiais e maiores de 65 anos) ou não preferencial. A agência dispõe de um caixa preferencial e vários caixas não preferenciais. Ao decidir qual o próximo cliente a ser atendido, são consideradas duas políticas:
 - O caixa preferencial seleciona o primeiro cliente preferencial da fila. Não havendo clientes preferenciais, é selecionado o primeiro cliente da fila;
 - O caixa não preferencial respeita a ordem de chegada e seleciona o primeiro cliente que está aguardando na fila, preferencial ou não.
- Para armazenar as informações da fila, utiliza-se um array de clientes, em que cada posição possui um objeto com os atributos e métodos a seguir:
 - Senha – número sequencial gerado somando 1 da senha gerada anteriormente;
 - Prioritario – booleano que indica se o cliente é prioritário ou não.
- Nessa classe, o campo senha armazena o número da senha atribuída a um cliente (o número da senha é sequencial), o campo prioridade é um booleano que pode ter os valores true ou false, indicando que o cliente é preferencial(true) ou não preferencial (false).
- Implemente um sistema orientado a objetos que gerenciará a fila de atendimento do banco.