

Exercícios -- POO

Classes, Objetos, Strings e Arrays

1) Use a classe *Random*, desenvolvida na sala de aula para desenvolver uma classe *Senha*, que implementa o jogo de senha. O seu programa deve gerar um número aleatório entre 0 e N (fornecido pelo usuário) e o usuário deve adivinhar, no menor número de palpites possível, qual foi o número gerado. A cada chute, o programa informa se o valor chutado é menor, maior ou igual ao valor escolhido. Quando acertar, o programa deve informar quantas tentativas foram necessárias.

2) Escreva um programa que adivinhe um número entre 0 e N. Funciona assim: o usuário fornece o valor de N e pensa um número nesse intervalo. O seu programa tem que adivinhar qual o número que o usuário pensou. A cada chute, o usuário deve responder ao seu programa se o valor é menor, maior, ou se ele acertou o número. Atenção: para que o seu programa esteja correto ele tem que adivinhar sempre qual é o número escolhido. Crie uma classe **Advinha** na qual você deve incluir os métodos necessários para resolver este problema.

3) Escreva um programa com uma classe chamada *PessoaFísica* que contenha os seguintes atributos: nome (string), data de nascimento (date), CPF (int) e os métodos getters e setters para implementação das informações necessárias. Crie também uma classe *PessoaJurídica* com nome, endereço, e CNPJ.

4) Complemente o exercício anterior, implementando um programa que gerencia uma agenda que contém pessoas físicas e jurídicas.

5) Escreva um programa com uma classe chamada *Conta Corrente* que contenha os seguintes atributos: número da conta (int), nome do banco (string), nome do cliente (string) e saldo (float). A classe deve conter os seguintes métodos: cadastrar conta, depositar e sacar. Faça um programa para gerenciar várias contas.

6) Escreva um programa para gerenciar um *Restaurante*. O programa deve permitir cadastrar as *Mesas* que estão ocupadas por clientes. Cada mesa deve ter as seguintes informações: número (int), nome do cliente (string), e uma lista dos itens pedidos (*ArrayList<Pedidos>* em Java). O *Pedido* deve ter o nome do produto (string) e o valor (float). Crie os métodos e construtores necessários para o funcionamento do programa.

7) Escreva um programa que receba uma string do usuário que faça as seguintes operações:

- mostre o conteúdo desta string de forma invertida;
- se essa string é um palíndromo ou não;

- dado um valor numérico digitado pelo usuário, imprima cada um dos seus dígitos por extenso.

8) Escreva um programa que contenha um método que recebe um array de números e devolve a posição onde se encontra o maior valor do array. Se houver mais de um valor maior, devolver a posição da primeira ocorrência.

9) Escreva um programa capaz de armazenar 110 números inteiros. Em seguida faça o seu preenchimento automático com os números de 90 a 200, ou seja, na posição número 0 ponha 90, na posição 1 ponha o número 91, e assim sucessivamente. Em seguida exiba os valores deste vetor.

10) Escreva um programa que recebe uma matriz bidimensional de inteiros positivos e substitui seus elementos de valor ímpar por -1 e os pares por +1.