

Bacharelado em Engenharia de Software
Disciplina: 35PRO2 – PROGRAMAÇÃO II
Prof. Paulo Roberto Farah

Lista de Exercícios 1 – Linguagem Java

[Listas]

- 1) Faça um Programa que leia um vetor de 10 números reais e mostre-os na ordem inversa.
- 2) Faça um Programa que peça as quatro notas de 10 alunos, calcule e armazene num vetor a média de cada aluno, imprima o número de alunos com média maior ou igual a 7.0.
- 3) Faça um programa que leia um número indeterminado de valores, correspondentes a notas, encerrando a entrada de dados quando for informado um valor igual a -1 (que não deve ser armazenado). Após esta entrada de dados, faça:
 - a. Mostre a quantidade de valores que foram lidos;
 - b. Exiba todos os valores na ordem em que foram informados, um ao lado do outro;
 - c. Exiba todos os valores na ordem inversa à que foram informados, um abaixo do outro;
 - d. Calcule e mostre a soma dos valores;
 - e. Calcule e mostre a média dos valores;
 - f. Calcule e mostre a quantidade de valores acima da média calculada;
 - g. Calcule e mostre a quantidade de valores abaixo de sete;
 - h. Encerre o programa com uma mensagem;
- 4) Faça um programa que simule um lançamento de dados. Lance o dado 100 vezes e armazene os resultados em um vetor . Depois, mostre quantas vezes cada valor foi conseguido. Dica: use um vetor de contadores(1-6) e uma função para gerar números aleatórios, simulando os lançamentos dos dados.

[String]

5) **Nome na vertical em escada.** Crie um programa que lê uma String digitada pelo usuário e imprima em um formato de escada e também de modo que a escada seja invertida.

6) **Palíndromo.** Um palíndromo é uma sequência de caracteres cuja leitura é idêntica se feita da direita para esquerda ou vice-versa. Por exemplo: **OSSO** e **OVO** são palíndromos. Em textos mais complexos os espaços e pontuação são ignorados. A frase **SUBI NO ONIBUS** é o exemplo de uma frase palíndroma onde os espaços foram ignorados. Faça um programa que leia uma sequência de caracteres, mostre-a e diga se é um palíndromo ou não.

7) **Jogo de Forca.** Desenvolva um jogo da forca. O programa terá uma lista de palavras lidas de um arquivo texto e escolherá uma aleatoriamente. O jogador poderá errar 6 vezes antes de ser enforcado.

- Digite uma letra: A
-> Você errou pela 1ª vez. Tente de novo!

Digite uma letra: O
A palavra é: _ _ _ _ O

Digite uma letra: S
-> Você errou pela 2ª vez. Tente de novo!

8) **Jogo da palavra embaralhada.** Desenvolva um jogo em que o usuário tenha que adivinhar uma palavra que será mostrada com as letras embaralhadas. O programa terá uma lista de palavras lidas de um arquivo texto e escolherá uma aleatoriamente. O jogador terá seis tentativas para adivinhar a palavra. Ao final a palavra deve ser mostrada na tela, informando se o usuário ganhou ou perdeu o jogo.

[Classes]

9) **Classe Bola:** Crie uma classe que modele uma bola:

- a. Atributos: Cor, circunferência, material
- b. Métodos: trocaCor e mostraCor

10) **Classe Pessoa:** Crie uma classe que modele uma pessoa:

- a. Atributos: nome, idade, peso e altura
- b. Métodos: Envelhecer, engordar, emagrecer, crescer. Obs: Por padrão, a cada ano que nossa pessoa envelhece, sendo a idade dela menor que 21 anos, ela deve crescer 0,5 cm.

11) **Classe Bichinho Virtual:** Crie uma classe que modele um Tamagushi (Bichinho Eletrônico):

- a. Atributos: Nome, Fome, Saúde e Idade
 - b. Métodos: Alterar Nome, Fome, Saúde e Idade; Retornar Nome, Fome, Saúde e Idade
- Obs: Existe mais uma informação que devemos levar em consideração, o Humor do nosso tamagushi, este humor é

uma combinação entre os atributos Fome e Saúde, ou seja, um campo calculado, então não devemos criar um atributo para armazenar esta informação por que ela pode ser calculada a qualquer momento.

12) **Classe carro:** Implemente uma classe chamada Carro com as seguintes propriedades:

- a. Um veículo tem um certo consumo de combustível (medidos em km / litro) e uma certa quantidade de combustível no tanque.
- b. O consumo é especificado no construtor e o nível de combustível inicial é 0.
- c. Forneça um método andar() que simule o ato de dirigir o veículo por uma certa distância, reduzindo o nível de combustível no tanque de gasolina.
- d. Forneça um método obterGasolina(), que retorna o nível atual de combustível.
- e. Forneça um método adicionarGasolina(), para abastecer o tanque. Exemplo de uso:

```
meuFusca = Carro(15);      # 15 quilômetros por litro de combustível.  
meuFusca.adicionarGasolina(20); # abastece com 20 litros de combustível.  
meuFusca.andar(100);      # anda 100 quilômetros.  
meuFusca.obterGasolina()   # Imprime o combustível que resta no tanque.
```

Fonte: <http://wiki.python.org.br>