

## Lista de exercícios de Java

Prof. Andrés Menéndez

1) Crie um programa Java que leia três valores inteiros usando a classe Scanner. Ao final imprima a média dos elementos lidos. Veja a solução a seguir e corrija, se necessário:

```
public class Exercicio {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scan = new Scanner(System.in);  
        int soma = 0;  
        System.out.print("Digite o primeiro valor: ");  
        soma += valor;  
        int valor = scan.nextInt();  
        System.out.print("Digite o segundo valor: ");  
        soma += valor;  
        valor = scan.nextInt();  
        System.out.print("Digite o terceiro valor: ");  
        soma += valor;  
        valor = scan.nextInt();  
        double media = soma / 3;  
    }  
}
```

2) Faça um programa Java que leia o nome, o salário bruto e o valor total dos descontos de um funcionário. Ao final mostre o nome e o salário líquido (bruto – desconto). Use a classe JOptionPane para fazer a leitura.

3) Crie um programa que recebe uma nota (pela classe Scanner) e checa se você passou direto, ficou de recuperação ou foi reprovado na matéria. A regra é a seguinte:

- Nota 7 ou mais: passou direto
- Entre 5 e 7: tem direito de fazer uma prova de recuperação
- Abaixo de 5: reprovado direto

4) Implemente um programa em Java que leia as medidas dos lados de um triângulo e escreva se ele é equilátero, isósceles ou escaleno. Sendo que:

- Triângulo Equilátero: possui os 3 lados iguais.
- Triângulo Isósceles: possui 2 lados iguais.
- Triângulo Escaleno: possui 3 lados diferentes.

A solução abaixo resolve parte do problema (note o comando de saída):

```
public class Exercicio {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        String leitura = JOptionPane.showInputDialog("Valor");  
        int lado1 = Integer.parseInt(leitura);  
        leitura = JOptionPane.showInputDialog("Valor");  
        int lado2 = Integer.parseInt(leitura);  
        leitura = JOptionPane.showInputDialog("Valor");  
        int lado3 = Integer.parseInt(leitura);  
  
        if (lado1 == lado2 && lado2 == lado3) {  
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Triângulo equilátero");  
        }  
    }  
}
```

```

    }
}

```

5) Vejamos o seguinte problema:

Faça um programa que receba um conjunto de valores inteiros e positivos e que calcule e mostre o maior e o menor valor do conjunto. Considere que:

- Para encerrar a entrada de dados, deve ser digitado o valor zero;
- Para valores negativos, deve ser enviada uma mensagem;
- Os valores negativos ou iguais a zero não entrarão nos cálculos.

A solução a seguir contém pequenos erros, corrija-os:

```

public class Exercicio {

    public static void main(String[] args) {
        String leitura = JOptionPane.showInputDialog("Valor - 0 finaliza");
        int valor = Integer.parseInt(leitura);
        int maior = 0;
        int menor = 0;
        while (valor != 0) {
            if (valor < 0) {
                System.out.println("O valor digitado é menor que zero");
            }
            if (valor > maior)
                maior = valor;
            if (valor < menor)
                menor = valor;
        }
        System.out.println("O maior valor lido foi: " + maior);
        System.out.println("O menor valor lido foi: " + menor);
    }

}

```

6) Faça um programa Java que imprima todos os números de 1 até N. O valor de N deverá ser lido usando JOptionPane.

7) Desenvolva um programa Java que leia o valor de N e imprima os números menores que N que são divisíveis por 4.

8) Altere o programa a seguir para permitir que o usuário digite dois valores e mostre o resultado da operação escolhida. O flag de parada é a escolha do valor zero pelo usuário.

```

public class Exercicio {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        byte opcao = 1;
        while (opcao != 0 && opcao <= 4) {
            System.out.println("*****");
            System.out.println("1 - somar");
            System.out.println("2 - subtrair");
            System.out.println("3 - multiplicar");
            System.out.println("4 - dividir");
            System.out.println("*****");
            System.out.print("Digite a opção: ");
            opcao = scan.nextByte();
        }
    }
}

```

```
}  
}
```

9) Crie um programa Java que leia a idade de 10 pessoas e a seguir calcule a média das idades que foram lidas.

10) Faça um programa Java que leia a idade de um conjunto de pessoas e a seguir calcule e média das idades. O flag de parada é a leitura de zero para idade.

11) Faça um programa Java que lê o nome e a idade de um conjunto de pessoas e imprime o nome da pessoa mais velha. O flag de parada é a leitura do nome "fim".

12) Em uma eleição majoritária existem quatro candidatos. Os votos são informados através de códigos. Os dados utilizados para a contagem dos votos obedecem à seguinte codificação:

- 1,2,3,4 = voto para os respectivos candidatos;
- 5 = voto nulo;
- 6 = voto em branco;

Elabore um algoritmo que leia o código do candidato em um voto. Calcule e escreva:

- total de votos para cada candidato;
- total de votos nulos;
- total de votos em branco;

Como flag do conjunto de votos, tem-se o valor 0

13) Escreva um programa Java para ler as coordenadas (X,Y) de uma quantidade indeterminada de pontos no sistema cartesiano. Para cada ponto escrever o quadrante a que ele pertence. O programa será encerrado quando o usuário informar zero para a coordenada X (nesta situação sem fazer a leitura da coordenada Y).

[Para os dados de entrada abaixo] [Deve ser gerada a seguinte saída]

- 2 2 primeiro
- 3 -2 quarto
- 4 7 primeiro
- -8 -1 terceiro
- -7 1 segundo
- 0

14) Faça um programa Java para ler um valor A e um valor N. Imprimir a soma dos N números a partir de A (inclusive). Caso N seja negativo ou ZERO, deverá ser lido um novo N (apenas N).

Valores para teste:

A	N	SOMA
3	2	7 (3+4)
4	5	30 (4+5+6+7+8)

15) Construa um programa em Java que apresente o peso total que será carregado por um caminhão. Sabe-se que esse caminhão carrega 25 caixas, com pesos diferentes. Será entrada do programa o peso (P) de cada uma das caixas.

16) Escreva um programa em Java que leia uma quantidade desconhecida de números e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: [0,25], [26,50], [51,75] e [76,100]. A entrada de dados deve terminar quando for lido um número negativo.

17) Escreva um programa em Java que lê um valor n inteiro e positivo e que calcula a seguinte soma:

$$S := 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$$

O programa deve escrever cada termo gerado e o valor final de S.

18) Faça um programa em Java que leia o número de andares de um prédio e, a seguir, para cada andar do prédio, leia o número de pessoas que entraram e saíram do elevador.

Considere que o elevador está vazio e está subindo, os dados se referem a apenas uma “subida” do elevador e que o número de pessoas dentro do elevador sempre será maiores ou iguais a 0.

Se o número de pessoas, após a entrada e saída for maior que 15, deve ser mostrada a mensagem “EXCESSO DE PASSAGEIROS. DEVEM SAIR” em seguida, o número de pessoas que devem sair do elevador, de modo que seja obedecido o limite de 15 passageiros. Após a entrada de pessoas no último andar o algoritmo deve mostrar quantas pessoas irão descer.

19) Faça um programa em Java que apresente um menu de opções para o cálculo das seguintes operações entre dois números: adição, subtração, multiplicação e divisão. Possibilite ao usuário escolher a operação desejada, mostrar o resultado e voltar ao menu de opções.

20) Crie um programa em Java para calcular e exibir o valor de S, dado por

$$S = 1 - \frac{2}{4} + \frac{3}{9} - \frac{4}{16} + \frac{5}{25} - \dots - \frac{10}{100}$$

21) Sabe-se que a cultura de uma certa bactéria dobra seu volume a cada dia. Dados um número de dias n (inteiro) e um volume v (ponto flutuante), qual deve ser o volume inicial para que em N dias se obtenha, pelo menos, um volume v desta cultura?

22) Uma loja utiliza o código V para transação a Vista e P para transação a prazo. Faça um programa que receba o código e o valor das transações e mostre:

- o valor total das vendas a vista
- o valor total das vendas a prazo
- o valor total das vendas efetuadas

23) Desenvolva um programa em Java que realize o sorteio de um número inteiro pertencente ao intervalo de 1 a 100, e que solicite ao usuário qual o valor que foi sorteado. O algoritmo deve informar se o valor que o usuário digitou é maior, menor ou igual ao valor sorteado. O algoritmo deve parar quando o usuário acertar o valor sorteado e deve informar ao final a quantidade de tentativas que o usuário utilizou para acertar o número. Utilize o comando `Math.Random()*100` para sortear o valor.

24) Crie um programa que leia um número entre 2 e 20 e mostre uma tela com a seguinte configuração:

Digite um número:

4

Saída do programa:

1

12

123

1234

123

12

1

25) Elabore um programa que leia um número qualquer e encontre a soma dos seus algarismos. Por exemplo, o número 3251 vai dar como resultado 11 ( $3 + 2 + 5 + 1$ ).

26) Escreva um programa Java que leia dois números inteiros e positivos e calcule o primeiro elevado ao segundo. Neste exercício pode ser usando somente o operador de multiplicação.

27) Escreva um programa Java que leia vários números e verifique se eles são ou não quadrados perfeitos. O programa termina a execução quando for digitado um número menor ou igual a 0. Um número é quadrado perfeito quando tem um número inteiro como raiz quadrada.

28) Foi feita uma pesquisa entre os 1000 habitantes de uma região para coletar os seguintes dados: sexo (0-feminino, 1-masculino), idade e altura. Faça um programa Java que leia as informações coletadas e mostre as seguintes informações:

- média da idade do grupo;
- média da altura das mulheres;
- média da idade dos homens;
- percentual de pessoas com idade entre 18 e 35 anos (inclusive).