

## LISTA 2b – Comando condicional

**Nome: Ravi Antônio Gonçalves de Assis**

**Curso: Engenharia de Software**

1 – Faça um programa que leia três números inteiros (x, y e z) e os imprima em ordem crescente.

```
import java.util.Scanner;

public class Ex1 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        int x, y, z, aux, vet[] = new int[3];

        System.out.println("Ex1");
        System.out.println("Informe um inteiro x: ");
        x = ent.nextInt();
        System.out.println("Informe um inteiro y: ");
        y = ent.nextInt();
        System.out.println("Informe um inteiro z: ");
        z = ent.nextInt();

        vet[0] = x;
        vet[1] = y;
        vet[2] = z;

        for (int i = 0; i < vet.length; i++) {
            for (int j = i+1; j < vet.length; j++) {
                if(vet[i] > vet[j]) {
                    aux = vet[i];
                    vet[i] = vet[j];
                    vet[j] = aux;
                }
            }
        }

        for (int i = 0; i < vet.length; i++) {
            System.out.print(vet[i] + " ");
        }

        ent.close();
    }
}
```

2 – Faça um programa que leia três números inteiros (x, y e z) e calcule a diferença entre o maior e o menor deles.

```
import java.util.Scanner;

public class Ex2 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
```

```

Scanner ent = new Scanner(System.in);
int x, y ,z, aux, vet [] = new int[3];
System.out.println("Ex2");
System.out.print("Informe um inteiro x: ");
x = ent.nextInt();
System.out.print("Informe um inteiro y: ");
y = ent.nextInt();
System.out.print("Informe um inteiro z: ");
z = ent.nextInt();

vet[0] = x;
vet[1] = y;
vet[2] = z;

for (int i = 0; i < vet.length; i++) {
    for (int j = i+1; j < vet.length; j++) {
        if(vet[i] > vet[j]) {
            aux = vet[i];
            vet[i] = vet[j];
            vet[j] = aux;
        }
    }
}

System.out.println("Maior= " + vet[2]);
System.out.println("Menor= " + vet[0]);
System.out.println("Diferença= " + (vet[2] - vet[0]) );
ent.close();

}

}

3 – Faça um programa que leia dois números e imprima se o primeiro é divisível pelo segundo.

import java.util.Scanner;

public class Ex3 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        int num1, num2;

        System.out.println("Ex3");
        System.out.print("Informe o numerador: ");
        num1 = ent.nextInt();
        System.out.print("Informe o denominador: ");
        num2 = ent.nextInt();

        if (num1 % num2 == 0) System.out.println(num1 + " é
divisível por " + num2);
        else System.out.println(num1 + " não é divisível por " +
num2);
        ent.close();
    }

}

```

4 – Faça um programa que leia três números inteiros (x, y e z) e imprima se x é divisível por y, por z ou por ambos.

```
import java.util.Scanner;

public class Ex4 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        int x, y, z;

        System.out.println("Ex4");
        System.out.print("Informe o numero x: ");
        x = ent.nextInt();
        System.out.print("Informe o numero y: ");
        y = ent.nextInt();
        System.out.print("Informe o numero z: ");
        z = ent.nextInt();

        if ( x % y == 0 && x % z == 0 ) {
            System.out.println("x é divisível por y e por z");
        }
        else if ( x % y == 0 ) {
            System.out.println("x é divisível por y");
        }
        else if ( x % z == 0 ) {
            System.out.println("x é divisível por z");
        }
        else System.out.println("x não é divisível por y nem por z");

        ent.close();

    }

}
```

5 – Faça um programa que leia um número e imprima a raiz quadrada do número caso ele seja positivo ou igual a zero. Se o número for negativo, imprima a mensagem: “Não é possível calcular a raiz quadrada do número XXX”, onde XXX é o número digitado.

```
import java.util.Scanner;

public class Ex5 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        int num;

        System.out.println("Ex5");
        System.out.print("Informe um número: ");
        num = ent.nextInt();

        if (num < 0) {
            System.out.println("Não é possível calcular a raiz do número " + num);
        }
    }

}
```

```

    }
    else System.out.println("A raiz de " + num + " é " +
Math.sqrt(num));

    ent.close();

}

```

6 – Faça um programa que receba o salário de um funcionário e calcule sua participação nos lucros da empresa. Funcionários com salário inferior a R\$ 500 , 00 receberão R\$ 150 , 00 mais 14 , 78% sobre o salário. Funcionários que recebam entre R\$ 500 , 01 e R\$ 1 . 000 , 00 receberão R\$ 250 , 00 mais 9 , 5% sobre o salário. Finalmente, funcionários com salário superior a R\$1 . 000 , 01 receberão R\$ 450 , 00 mais 6,43% sobre o salário.

```

import java.util.Scanner;

public class Ex6 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        double iSalario1 = 500;
        double iSalario2 = 1000;
        double bonus1= 150, bonus2= 250, bonus3= 450;
        double i1 = 14.78/100;
        double i2 = 9.5/100;
        double i3 = 6.43/100;
        double salarioFuncionario, plFuncionario = 0;

        System.out.println("Ex6");
        System.out.println("Informe o salário do funcionário: ");
        salarioFuncionario = ent.nextDouble();

        if (salarioFuncionario < 0) {
            plFuncionario = -1;
            System.out.println("Valor inválido");
        }
        else {
            if( salarioFuncionario <= iSalario1) {
                plFuncionario = bonus1 + ( salarioFuncionario *
i1);
            }
            else if ( salarioFuncionario <= iSalario2 ) {
                plFuncionario = bonus2 + ( salarioFuncionario *
i2 );
            }
            else if ( salarioFuncionario > iSalario2 ) {
                plFuncionario = bonus3 + ( salarioFuncionario *
i3 );
            }
        }

        if (plFuncionario > 0) {

```

```

        System.out.println("Valor da participação de lucros =
" + plFuncionario);
    }

    ent.close();
}

}

```

**7 – Faça um programa que receba dois números e a opção referente à operação que o usuário deseja executar. Imprima o resultado da operação:**

```

import java.util.Scanner;

public class Ex7 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        int num1, num2, op;
        double result;

        System.out.println("Ex7");
        System.out.print("Informe o numero 1: ");
        num1 = ent.nextInt();
        System.out.print("Informe o número 2: ");
        num2 = ent.nextInt();
        System.out.println("Informe a operação desejada: ");
        System.out.println("\t1 - Média aritmética");
        System.out.println("\t2 - Produto dos números");
        System.out.println("\t3 - Quociente da divisão inteira
entre os números");
        op = ent.nextInt();

        switch (op) {
            case 1:
                result = (double) (num1 + num2) / 2;
                System.out.println("Resultado: " + result);
                break;
            case 2:
                result = (int) (num1 * num2);
                System.out.println("Resultado: " + result);
                break;
            case 3:
                result = (int) (num1/num2);
                System.out.println("Resultado: " + result);
                break;
        }

        ent.close();
    }

}

```

**8 – Faça um programa que determine a data cronologicamente maior de duas datas fornecidas pelo usuário. Cada data deve ser fornecida por três valores inteiros (dia, mês e ano).**

```

import java.util.Scanner;

```

```

public class Ex8 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        int dia1, mes1, ano1, dia2, mes2, ano2;
        Scanner ent = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Ex8");
        System.out.println("Insira a primeira data");
        System.out.print("Dia: ");
        dia1 = ent.nextInt();
        System.out.print("Mes: ");
        mes1 = ent.nextInt();
        System.out.print("Ano: ");
        ano1 = ent.nextInt();

        System.out.println("Insira a segunda data");
        System.out.print("Dia: ");
        dia2 = ent.nextInt();
        System.out.print("Mes: ");
        mes2 = ent.nextInt();
        System.out.print("Ano: ");
        ano2 = ent.nextInt();

        if (ano1 < ano2) {
            System.out.println(dia1 + "/" + mes1 + "/" + ano1);
            System.out.println(dia2 + "/" + mes2 + "/" + ano2);
        }
        else if (ano2 < ano1) {
            System.out.println(dia2 + "/" + mes2 + "/" + ano2);
            System.out.println(dia1 + "/" + mes1 + "/" + ano1);
        }
        else {
            if (mes1 < mes2) {
                System.out.println(dia1 + "/" + mes1 + "/" +
ano1);
                System.out.println(dia2 + "/" + mes2 + "/" +
ano2);
            }
            else if (mes2 < mes1) {
                System.out.println(dia2 + "/" + mes2 + "/" +
ano2);
                System.out.println(dia1 + "/" + mes1 + "/" +
ano1);
            }
            else {
                if (dia1 < dia2) {
                    System.out.println(dia1 + "/" + mes1 +
"/" + ano1);
                    System.out.println(dia2 + "/" + mes2 +
"/" + ano2);
                }
                else if (dia2 < dia1) {
                    System.out.println(dia2 + "/" + mes2 +
"/" + ano2);

```

```

        System.out.println(dia1 + "/" + mes1 +
"/" + ano1);
    }
    else {
        System.out.println(dia1 + "/" + mes1 +
"/" + ano1);
        System.out.println(dia2 + "/" + mes2 +
"/" + ano2);
    }
}
}
ent.close();
}
}

```

9 – Faça um programa que leia a idade de uma pessoa e informe a sua classe eleitoral: - não eleitor (abaixo de 16 anos); - eleitor obrigatório (entre a faixa de 18 e menor de 65 anos); - eleitor facultativo (de 16 até 18 anos e maior de 65 anos, inclusive).

```

import java.util.Scanner;

public class Ex9 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        int idade;

        System.out.println("Ex9");
        System.out.println("Informe a idade do eleitor: ");
        idade = ent.nextInt();
        ent.close();

        if ( idade < 16 ) {
            System.out.println("Não eleitor.");
        }
        else if (idade < 18 || idade >= 65) {
            System.out.println("Eleitor facultativo.");
        }
        else System.out.println("Eleitor obrigatório.");
    }

}

```

10 – Faça um programa que leia uma data (ler dia, mês e ano em variáveis separadas) e verifique se a data é válida (dia válido no mês, mês válido e ano maior que 1900). Se a data for válida, imprima a data no padrão DD/MM/AAAA, senão imprima a mensagem DATA INVÁLIDA.

Observação : Os meses de janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro e dezembro tem 31 dias. Os meses de abril, junho, setembro e novembro tem 30 dias. O mês de fevereiro tem 28 dias (desconsiderar anos bissextos).

```

import java.util.Scanner;

public class Ex10 {

```

```

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        String ERROR = "Data inválida!";
        int diaMes[] = { 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31,
30, 31    };
        int dia, mes, ano;

        System.out.println("Ex10");
        System.out.println("Insira a data");
        System.out.print("Dia: ");
        dia = ent.nextInt();
        System.out.print("Mes: ");
        mes = ent.nextInt();
        System.out.print("Ano: ");
        ano = ent.nextInt();
        ent.close();

        if ( ano < 1900) {
            System.out.println(ERROR);
        }
        else if ( mes < 1 || mes > 12) {
            System.out.println(ERROR);
        }
        else {
            if( dia < 1 || dia > diaMes[mes-1]) {
                System.out.println(ERROR);
            }
            else System.out.println(dia + " / " + mes + " / " +
ano);
        }
    }
}

```

**11 –** Sabe-se que para descobrir se um ano é bissexto deve-se verificar se ele é divisível por 4. Entretanto, os anos divisíveis por 100 (apesar de divisíveis por 4) são exceção: eles não são bissextos. Os anos divisíveis por 400 (apesar de divisíveis por 100) são a exceção da exceção: eles também são bissextos.

Por exemplo: n 1996 é bissexto (divisível por 4) n 1900 não é bissexto (divisível por 4, seria bissexto, mas é também divisível por 100) n 2000 é bissexto (apesar de divisível por 100, não seria bissexto, mas é também divisível por 400)

Diante disso, faça um programa que leia um determinado ano e informe se ele é bissexto.

```

import java.util.Scanner;

public class Ex11 {
    public static boolean eBissexto(int ano) {
        if ( (ano % 400 == 0) || ((ano % 4 == 0) && (ano % 100 !=
0)) ) return true ;

        return false;
    }
}

```



```

public static void main(String[] args) {
    // TODO Auto-generated method stub
    Scanner ent = new Scanner(System.in);
    int ano;

    System.out.println("Ex11");
    System.out.print("Informe o ano: ");
    ano = ent.nextInt();
    ent.close();
    if ( eBissexto(ano) ) System.out.println("Ano bissexto");
    else System.out.println("Ano não bissexto");

}

```

}

**12 – Faça um programa que leia o dia e mês e indique a que estação a data se refere. OBS: seu programa não deve se preocupar se o usuário digitar uma data inválida (Ex: 29/2 em ano não bissexto ou 32/5)**

```

import java.util.Scanner;

public class Ex12 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        int dia, mes;

        System.out.println("Ex12");
        System.out.print("Informe o dia: ");
        dia = ent.nextInt();
        System.out.print("Informe o mês: ");
        mes = ent.nextInt();
        ent.close();

        if ( mes >= 3 && mes <= 5 ) {
            //outono
            System.out.println("Estação de outono");
        }
        else if (mes >= 6 && mes <= 8) {
            //inverno
            System.out.println("Estação de inverno");
        }
        else if (mes >= 9 && mes <= 11) {
            //primavera
            System.out.println("Estação de primavera");
        }
        else {
            //verão
            System.out.println("Estação de verão");
        }
    }

}

```

13 – Em estatística, a mediana é dada pelo valor central em uma série ordenada, a amplitude é calculada através da subtração do maior pelo menor valor da série e a média aritmética é a soma de todos os valores dividido pela quantidade (ex: 3,8,9 – mediana = 8, amplitude = 6, média = 6.67). Faça um programa que leia 3 números, coloque-os em ordem crescente, e calcule as 3 medidas acima.

```
import java.util.Scanner;

public class Ex13 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        int mediana, amplitude, maior, menor, num[] = new int[3];
        double mediaAritimetica = 0;

        System.out.println("Ex13");
        System.out.print("Informe o primeiro número: ");
        num[0] = ent.nextInt();
        System.out.print("Informe o segundo número: ");
        num[1] = ent.nextInt();
        System.out.print("Informe o terceiro número: ");
        num[2] = ent.nextInt();
        ent.close();
        mediana = num[1];

        maior = menor = num[0];

        for (int i = 0; i < num.length; i++) {
            maior = (maior < num[i]) ? num[i] : maior;
            menor = (menor > num[i]) ? num[i] : menor;
            mediaAritimetica += num[i];
        }

        amplitude = maior - menor;
        mediaAritimetica = mediaAritimetica/num.length;

        System.out.println("Mediana: " + mediana);
        System.out.println("Amplitude: " + amplitude);
        System.out.println("Media Aritimetica: " +
mediaAritimetica);

    }

}
```

14 – O Índice de Massa Corporal (IMC) é um índice simples adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para avaliação do peso de uma pessoa. No website da OMS (World Health Organization, em inglês) [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html), podemos encontrar a classificação utilizada atualmente para o IMC.

Faça um programa que calcule o IMC de uma pessoa e imprima uma mensagem mostrando qual o seu IMC e sua situação. Se a pessoa estiver abaixo do peso ideal, calcule e imprima qual seria o seu peso mínimo ideal e quantos quilos ela deveria ganhar. Caso a pessoa esteja acima do peso ideal, calcule e imprima qual é o seu peso máximo ideal e quantos quilos ela deveria perder.

```

import java.util.Scanner;

public class Ex14 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        double imc, peso, altura, alturaMetros, pesoIdeal;
        String [] MSG = {
            "Magreza severa",
            "Magreza moderada",
            "Magreza leve",
            "Peso ideal",
            "Sobrepeso (pré-obesidade)",
            "Obesidade grau I",
            "Obesidade grau II (severa)",
            "Obesidade grau III (mórbida)"
        };

        System.out.println("Ex14");
        System.out.println("Informe a altura(cm): ");
        altura = ent.nextDouble();
        System.out.println("Informe o peso: ");
        peso = ent.nextDouble();
        ent.close();
        alturaMetros = altura / 100.00;
        imc = peso / Math.pow(alturaMetros, 2);

        if ( imc < 16) {
            pesoIdeal = Math.pow(alturaMetros, 2) * 18.5;
            System.out.println(MSG[0]);
            System.out.println("Peso mínimo ideal: " + pesoIdeal
+ "kg");
            System.out.println("Necessário ganhar " + (pesoIdeal
- peso) + "kg");
        }
        else if (imc < 17) {
            pesoIdeal = Math.pow(alturaMetros, 2) * 18.5;
            System.out.println(MSG[1]);
            System.out.println("Peso mínimo ideal: " + pesoIdeal
+ "kg");
            System.out.println("Necessário ganhar " + (pesoIdeal
- peso) + "kg");
        }
        else if (imc < 18.5) {
            pesoIdeal = Math.pow(alturaMetros, 2) * 18.5;
            System.out.println(MSG[2]);
            System.out.println("Peso mínimo ideal: " + pesoIdeal
+ "kg");
            System.out.println("Necessário ganhar " + (pesoIdeal
- peso) + "kg");
        }
        else if (imc < 25) {
            System.out.println(MSG[3]);
        }
        else if (imc < 30) {
            pesoIdeal = Math.pow(alturaMetros, 2) * 24.99;

```

```

        System.out.println(MSG[4]);
        System.out.println("Peso máximo ideal: " + pesoIdeal
+ "kg");
        System.out.println("Necessário perder " + (peso -
pesoIdeal) + "kg");
    }
    else if ( imc < 35 ) {
        pesoIdeal = Math.pow(alturaMetros, 2) * 24.99;
        System.out.println(MSG[5]);
        System.out.println("Peso máximo ideal: " + pesoIdeal
+ "kg");
        System.out.println("Necessário perder " + (peso -
pesoIdeal) + "kg");
    }
    else if ( imc < 40 ) {
        pesoIdeal = Math.pow(alturaMetros, 2) * 24.99;
        System.out.println(MSG[6]);
        System.out.println("Peso máximo ideal: " + pesoIdeal
+ "kg");
        System.out.println("Necessário perder " + (peso -
pesoIdeal) + "kg");
    }
    else {
        pesoIdeal = Math.pow(alturaMetros, 2) * 24.99;
        System.out.println(MSG[7]);
        System.out.println("Peso máximo ideal: " + pesoIdeal
+ "kg");
        System.out.println("Necessário perder " + (peso -
pesoIdeal) + "kg");
    }
}
}

```

15 – A aceleração da gravidade na superfície terrestre é de  $9,80665 \text{ m/s}^2$  (o valor real pode variar ligeiramente ao longo da superfície da Terra). Esta medida é conhecida como g. A lista que se segue apresenta a força da gravidade (em múltiplos de g) na superfície de alguns planetas do Sistema Solar. Para calcular a sua massa em outro planeta, basta multiplicar o valor se sua massa pela gravidade relativa do outro planeta. Por exemplo, se a massa de uma pessoa na terra é 50kg, ela terá uma massa de 117 kg ( $50 \times 2.34$ ) em Júpiter.

Faça um programa que leia uma massa (em kg) qualquer e o nome do planeta e efetue a conversão das massas com base na tabela acima.

```

import java.util.Scanner;

public class Ex15 {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        double massa;
        double gRelativo[] = { 0.376, 0.903, 0.38, 2.34, 1.16,
1.15, 1.19};
        String nomesPlanetas[] = {
            "Mercúrio",

```

```

        "Vênus",
        "Marte",
        "Júpiter",
        "Saturno",
        "Urano",
        "Netuno"
    };

    System.out.println("Ex15");
    System.out.print("Informe a sua massa: ");
    massa = ent.nextDouble();
    ent.close();

    System.out.println("Massa relativa em outros planetas: ");
    for (int i = 0; i < gRelativo.length; i++) {
        System.out.print(nomesPlanetas[i] + " - ");
        System.out.println( ( massa * gRelativo[i] ) );
    }
}

}

```