



1. Escreva um programa que leia dois números inteiros e apresente na tela sua soma, no seguinte formato:
Soma de 5 com 7 = 12

```
import java.util.Scanner;

public class L1Pgm01b {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int a, b, r;

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Digite um valor para a: ");
        a = leTeclado.nextInt();
        System.out.println("Digite um valor para b: ");
        b = leTeclado.nextInt();
        leTeclado.close();
        r = a + b;
        System.out.println("Soma de " + a + " com " + b + " = " + r);
    }
}
```

2. Escreva um programa que leia dois números inteiros e apresente na tela sua soma apenas se ambos forem positivos. Use o mesmo formato do exercício anterior e, caso algum dos números fornecidos seja negativo o programa deve escrever na tela que os "Dados de Entrada são Inválidos".

```
import java.util.Scanner;

public class L1Pgm02 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int a, b, r;

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Digite um valor para a: ");
        a = leTeclado.nextInt();
        System.out.println("Digite um valor para b: ");
        b = leTeclado.nextInt();
        leTeclado.close();
        if ((a > 0) && (b > 0)) {
            r = a + b;
            System.out.println("Soma de " + a + " com " + b + " = " + r);
        }
        else
            System.out.println("Dados de entrada sao invalidos");
    }
}
```

3. Escreva um programa que leia dois números inteiros e apresente na tela sua soma apenas se ambos tiverem o mesmo sinal (positivo ou negativo). Use o mesmo formato do exercício anterior e, caso os números fornecidos tenham sinais trocados o programa deve escrever na tela que os "Dados de Entrada são Inválidos".

```
import java.util.Scanner;

public class L1Pgm03 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int a, b, r;

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Digite um valor para a: ");
        a = leTeclado.nextInt();
        System.out.println("Digite um valor para b: ");
        b = leTeclado.nextInt();
        leTeclado.close();
        if ((a > 0) && (b > 0) || (a < 0) && (b < 0)) {
            r = a + b;
            System.out.println("Soma de " + a + " com " + b + " = " + r);
        }
        else
            System.out.println("Dados de entdada sao invalidos");
    }
}
```

4. Escreva um programa que leia três números reais e informe se eles constituem os lados de um triângulo. Em caso afirmativo, informe se o triângulo é equilátero, isósceles ou escaleno. Para que três números formem um triângulo deve ocorrer que a soma dos dois lados menores deve ser maior que o lado maior. Para resolver essa questão verifique como funcionam os operadores lógicos and e or.

```
import java.util.Scanner;

public class L1Pgm04 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int a, b, c;

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Digite o tamanho do primeiro lado: ");
        a = leTeclado.nextInt();
        System.out.println("Digite o tamanho do segundo lado: ");
        b = leTeclado.nextInt();
        System.out.println("Digite o tamanho do terceiro lado: ");
        c = leTeclado.nextInt();
        if ((a + b > c) && (a + c > b) && (b + c > a)) {
            System.out.print("(" + a + "," + b + "," + c + ") formam um triangulo ");
            if ((a == b) && (b == c))
                System.out.println("do tipo Equilatero");
            else if ((a == b) || (a == c) || (b == c))
                System.out.println("do tipo Isocetes");
            else
                System.out.println("do tipo Escaleno");
        }
        else {
            System.out.println("(" + a + "," + b + "," + c + ") nao formam um triangulo ");
        }
        leTeclado.close();
    }
}
```

5. Escreva um programa que leia o nome de um lutador e seu peso. Em seguida informe a categoria a que pertence o lutador, conforme a tabela ao lado (note que a tabela foi criada para efeito deste exercício e não condiz com qualquer categoria de luta). A saída do programa deve exibir na tela uma frase no seguinte padrão:

Peso	Categoria
Menor que 65 kg	Pena
Maior ou igual a 65 kg e menor que 72 kg	Leve
Maior ou igual a 72 kg e menor que 79 kg	Ligeiro
Maior ou igual a 79 kg e menor que 86 kg	Meio médio
Maior ou igual a 86 kg e menor que 93 kg	Médio
Maior ou igual a 93 kg e menor que 100 kg	Meio pesado
Maior ou igual a 100 kg	Pesado

Nome fornecido: Pepe Jordão

Peso fornecido: 73.4

Saída exibida na tela: O lutador Pepe Jordão pesa 73.4 kg e se enquadra na categoria Ligeiro

```
import java.util.Scanner;

public class L1Pgm05 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        String nome;
        double peso;
        String categoria;

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Qual o nome do lutador? ");
        nome = leTeclado.nextLine();
        System.out.println("Qual o peso do lutador? ");
        peso = leTeclado.nextDouble();
        if (peso < 65)
            categoria = "Pena";
        else if (peso < 72)
            categoria = "Leve";
        else if (peso < 79)
            categoria = "Ligeiro";
        else if (peso < 86)
            categoria = "Meio Medio";
        else if (peso < 93)
            categoria = "Medio";
        else if (peso < 100)
            categoria = "Meio Pesado";
        else
            categoria = "Pesado";
        System.out.print("O lutador " + nome + " pesa " + peso);
        System.out.println(" kg e se enquadra na categoria " + categoria);
        leTeclado.close();
    }
}
```

6. Escreva um programa que permaneça em laço dentro do qual será efetuada a leitura de um número inteiro X. O laço termina quando for digitado o valor 0 (zero) para X. Para cada valor X lido, o programa deve informar na tela se o mesmo é positivo ou negativo.

```
import java.util.Scanner;

public class L1Pgm06 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int x;

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        x = 1;
        while (x != 0) {
            System.out.println("Digite um numero");
            x = leTeclado.nextInt();
            if (x > 0)
                System.out.println(x + " = positivo");
            else if (x < 0)
                System.out.println(x + " = negativo");
        }
        leTeclado.close();
    }
}
```

7. Elaborar um programa que efetue a leitura de valores positivos inteiros até que zero ou um valor negativo seja informado. Ao final devem ser apresentados: o maior e menor valores informados pelo usuário, a quantidade de valores, a soma e a média de todos.

```
import java.util.Scanner;

public class L1Pgm07 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int x, menor = 0, maior = 0, qtde = 0, soma = 0;
        double media;

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        qtde = 0;
        soma = 0;

        System.out.print("Digite um numero: ");
        x = leTeclado.nextInt();
        if (x > 0) {
            menor = x;
            maior = x;
        }
        while (x > 0) {
            soma = soma + x;
            qtde++;
            if (x < menor)
                menor = x;
            if (x > maior)
                maior = x;
            System.out.print("Digite um numero: ");
            x = leTeclado.nextInt();
        }
        System.out.println("Soma = " + soma);
        System.out.println("Qtde = " + qtde);
        media = 1.0 * soma / qtde;
        System.out.println("Media = " + media);
    }
}
```

```

        System.out.println("Menor = " + menor);
        System.out.println("Maior = " + maior);

        leTeclado.close();
    }
}

```

8. Escreva um programa que leia dois números inteiros denominados Min e Max. Em seguida, inicie um laço dentro do qual será efetuada a leitura de um número inteiro X. O laço termina quando for digitado o valor 0 (zero) para X. Dentro do laço o programa deve contar e totalizar todos os valores de X que estejam no intervalo fechado [Min, Max]. Se algum valor fora do intervalo for digitado para X, o programa deve dar a mensagem "Valor fora do intervalo [Min, Max] ignorado na totalização". Após sair do laço, deve apresentar o total e a quantidade correta de valores fornecidos. Cuidado com a possibilidade do usuário digitar o valor Min maior que o valor Max. Se isso acontecer o programa deve avisar a situação e invertê-los.

```

import java.util.Scanner;

public class L1Pgm08 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int min, max, soma = 0, qtde = 0, x;

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite o valor Min: ");
        min = leTeclado.nextInt();
        System.out.print("Digite o valor Max: ");
        max = leTeclado.nextInt();
        if (min > max) {
            System.out.print("Valor de Min é maior que Max. Os valores serão invertidos.");
            x = min;
            min = max;
            max = x;
        }

        System.out.println("A partir de agora digite valores entre [" + min + ", " + max + "]
ou 0 para terminar");
        do {
            System.out.print("..novo valor: ");
            x = leTeclado.nextInt();
            if ((min <= x) && (x <= max)) {
                soma = soma + x;
                qtde++;
            }
            else if (x != 0)
                System.out.println("Valor fora do intervalo [" + min + ", " + max + "] ignorado na
totalização");
        } while (x != 0);

        System.out.println("Soma = " + soma);
        System.out.println("Qtde = " + qtde);

        leTeclado.close();
    }
}

```

9. Refaça o exercício 8 armazenando cada um dos valores válidos (dentro do intervalo [Min, Max]) em um vetor de números inteiros. Apresente na tela todos os valores contidos no vetor, bem como o total e a quantidade correta de valores fornecidos. Responda a seguinte questão: Qual problema pode ocorrer neste exercício, referente ao preenchimento do vetor à medida que os valores de X são digitados?

Primeira solução: usando vetor. Esta solução tem o problema do que o vetor deve ter seu tamanho especificado na instaciação do mesmo. Caso a quantidade de valores digitada seja maior que esse tamanho ocorrerá um erro de indexação. Em Java não existem vetores dinâmicos como em C, cuja quantidade de memória possa ser realocada, aumentando-a.

```
import java.util.Scanner;

public class L1Pgm09 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int min, max, soma = 0, qtde = 0, x, i;
        int[] v;

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite o valor Min: ");
        min = leTeclado.nextInt();
        System.out.print("Digite o valor Max: ");
        max = leTeclado.nextInt();
        if (min > max) {
            x = min;
            min = max;
            max = x;
        }

        v = new int[6];

        System.out.println("A partir de agora digite valores entre [" + min + ", " + max + "] ou 0 para terminar");
        do {
            System.out.print("..novo valor: ");
            x = leTeclado.nextInt();
            if ((min <= x) && (x <= max)) {
                v[qtde] = x;
                soma = soma + x;
                qtde++;
            }
            else
                if (x != 0)
                    System.out.println("Valor fora do intervalo [" + min + ", " + max + "] ignorado na totalização");
        } while (x != 0);

        System.out.println("Valores digitados");
        for (i = 0; i < qtde; i++)
            System.out.print "[" + i + "]: " + v[i] + "  ";
        System.out.println("\nSoma = " + soma);
        System.out.println("Qtde = " + qtde);

        leTeclado.close();
    }
}
```

Segunda solução: usando a classe ArrayList. Para resolver esse problema deve-se trabalhar com algum tipo de dado capaz de aumentar à medida em que novos valores são lidos. Em Java são usadas listas definidas pela classe ArrayList. Como vamos precisar dessa classe ao usar o Android, vamos fazer este e os próximos exercícios com ela.

```
import java.util.Scanner;
import java.util.ArrayList;

public class L1Pgm09b {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int min, max, soma = 0, qtde = 0, x, i;
        // ArrayList v; // forma sucinta possível, pois o default é Integer
        ArrayList<Integer> v; // forma geral que pode ser utilizada para qualquer classe

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite o valor Min: ");
        min = leTeclado.nextInt();
        System.out.print("Digite o valor Max: ");
        max = leTeclado.nextInt();
        if (min > max) {
            x = min;
            min = max;
            max = x;
        }

        // v = new ArrayList();
        v = new ArrayList<Integer>();

        System.out.println("A partir de agora digite valores entre [" + min + ", " + max + "]
ou 0 para terminar");
        do {
            System.out.print("..novo valor: ");
            x = leTeclado.nextInt();
            if ((min <= x) && (x <= max)) {
                v.add(x);
                soma = soma + x;
                qtde++;
            }
            else
                if (x != 0)
                    System.out.println("Valor fora do intervalo [" + min + ", " + max + "] ignorado
na totalização");

        } while (x != 0);

        System.out.println("Valores digitados");
        for (i = 0; i < v.size(); i++)
            System.out.print "[" + i + "]: " + v.get(i) + " ";
        System.out.println("\nSoma = " + soma);
        System.out.println("Qtde = " + qtde);

        leTeclado.close();
    }
}
```

10. Escreva um programa que leia um número N (entre 1 e 50) e em seguida leia N números reais em um vetor A. O programa deve separar os valores lidos em A em outros dois vetores NEG e POS, o primeiro contendo somente os valores negativos e o segundo contendo os valores positivos e zero. Apresentar na tela os vetores NEG e POS e a quantidade de valores contidos em cada um.

```
import java.util.Scanner;
import java.util.ArrayList;

public class L1Pgm10 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int n, i;
        float x;
        ArrayList<Float> a = new ArrayList<Float>();
        ArrayList<Float> neg = new ArrayList<Float>();
        ArrayList<Float> pos = new ArrayList<Float>();

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        do {
            System.out.print("Digite N: ");
            n = leTeclado.nextInt();
        } while (n <= 0 || n > 50);

        for(i = 0; i < n; i++) {
            x = leTeclado.nextFloat();
            a.add(x);
        }
        leTeclado.close();

        System.out.println("Valores digitados");
        for (i = 0; i < n; i++) {
            System.out.print "[" + i + "]: " + a.get(i) + " ";
            if (a.get(i) >= 0)
                pos.add(a.get(i));
            else
                neg.add(a.get(i));
        }

        System.out.println("\n\nValores positivos");
        for (i = 0; i < pos.size(); i++) {
            System.out.print "[" + i + "]: " + pos.get(i) + " ";
        }
        System.out.println("\n\nValores negativos");
        for (i = 0; i < neg.size(); i++) {
            System.out.print "[" + i + "]: " + neg.get(i) + " ";
        }
    }
}
```


11. Escreva um programa que leia um número N (entre 1 e 50) e em seguida defina um vetor V preenchendo-o com N números inteiros aleatórios (pesquise como fazer isso em Java). Exiba-o na tela. Inicie um laço no qual será feita a leitura de um número X. Pesquise se X está ou não no vetor V e caso esteja informe a posição de cada ocorrência.

```
import java.util.Scanner;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Random;

public class L1Pgm11 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int n, i, x;
        boolean naoTem;
        Random gerador = new Random();
        ArrayList<Integer> v = new ArrayList<Integer>();

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        do {
            System.out.print("Digite N: ");
            n = leTeclado.nextInt();
        } while (n <= 0 || n > 50);

        for(i = 0; i < n; i++) {
            x = gerador.nextInt(100);
            v.add(x);
        }

        System.out.println("Valores gerados");
        for (i = 0; i < n; i++) {
            System.out.print(v.get(i) + ", ");
        }

        System.out.println("\n\nIniciando a pesquisa de valores");
        System.out.print("Digite um valor: ");
        x = leTeclado.nextInt();
        while (x != 0) {
            naoTem = true;
            System.out.println(" ...verificando se " + x + " esta no vetor");
            for (i = 0; i < n; i++) {
                if (v.get(i) == x) {
                    naoTem = false;
                    System.out.println("      " + v.get(i) + " encontrado em " + i);
                }
            }
            if (naoTem)
                System.out.println("      nao encontrado");

            System.out.print("Digite um valor: ");
            x = leTeclado.nextInt();
        }

        leTeclado.close();

        System.out.print("\n\nFim do Programa");
    }
}
```

12. Escreva um programa que leia um número N (entre 1 e 50) e em seguida defina um vetor V preenchendo-o com N números inteiros aleatórios (pesquise como fazer isso em Java). Exiba-o na tela. Inicie um laço no qual será feita a leitura de um número X. Pesquise se X está ou não no vetor V e caso esteja elimine todas as ocorrências do mesmo e reexiba o vetor na tela.

```
import java.util.Scanner;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Random;

public class L1Pgm12 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leTeclado;
        int n, i, x;
        Random gerador = new Random();
        ArrayList<Integer> v = new ArrayList<Integer>();

        leTeclado = new Scanner(System.in);
        do {
            System.out.print("Digite N: ");
            n = leTeclado.nextInt();
        } while (n <= 0 || n > 500);

        for(i = 0; i < n; i++) {
            x = gerador.nextInt(100);
            v.add(x);
        }

        System.out.println("Valores gerados");
        for (i = 0; i < n; i++) {
            System.out.print(v.get(i) + ", ");
        }

        System.out.println("\n\nIniciando a pesquisa e remocao de valores");
        System.out.print("Digite um valor: ");
        x = leTeclado.nextInt();
        while (x != 0) {
            System.out.println(" ...verificando se " + x + " esta no vetor e removendo");
            for (i = 0; i < v.size(); i++) {
                if (v.get(i) == x) {
                    v.remove(i);
                    i--;
                }
            }

            System.out.println("\nElementos do vetor apos a remocao de " + x);
            for (i = 0; i < v.size(); i++) {
                System.out.print(v.get(i) + ", ");
            }
            System.out.println("\nTamanho do vetor apos remocao = " + v.size());

            System.out.print("\nDigite um valor: ");
            x = leTeclado.nextInt();
        }

        leTeclado.close();

        System.out.print("\n\nFim do Programa");
    }
}
```