

Java

(Repetição)

Programa para somar 2 números

```
package soma;
import java.util.Scanner;
public class Soma2numeros {

    public static void main(String[] args) {
        int a, b, c;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        a = scan.nextInt();
        b = scan.nextInt();

        c = a + b;

        System.out.print("Soma: " + c);
    }
}
```

Programa para somar 2 números

E se quisermos somar vários números informados pelo usuário até que seja digitado -1?

Necessitaremos uma forma de repetir as instruções de leitura e soma.

Tipos de repetição

- Número **definido** de repetições a priori
- Número **indefinido** de repetições a priori

Repetição por quantidade indefinida de vezes

- Este tipo de repetição depende de uma condição
- Existem dois comandos em Java para implementar este tipo de repetição:
 - while → a condição é testada no início do bloco que se repete
 - do .. while → a condição é testada no final do bloco que se repete.

While

```
while (<condição>){  
    <Bloco de instruções>  
}
```

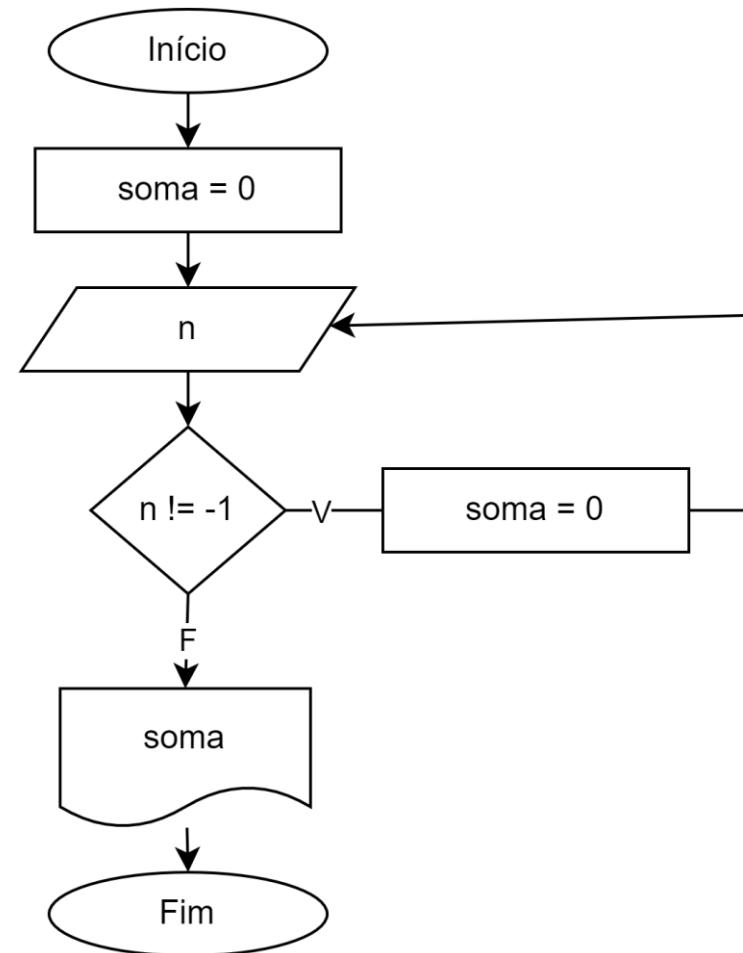
- Ao chegar no while a condição é testada, caso seja verdadeira o bloco de instruções será executado
- Uma vez atingido o final do bloco, o fluxo de execução retorna para a linha do while e a condição será testada novamente
- Os passos acima acontecem até que a condição se torne falsa

Programa para somar diversos números

```
package soma;
import java.util.Scanner;
public class Soma {

    public static void main(String[] args) {

        int n, soma=0;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite um número: ");
        n = scan.nextInt();
        while(n!= -1) {
            soma = soma + n;
            System.out.print("Digite um número: ");
            n = scan.nextInt();
        }
        System.out.println("Soma = " + soma);
    }
}
```



Exercício 1

Faça um programa em java que receba um valor inteiro n e mostre na tela os números inteiros de 1 até n.

Exercício 2

Faça um programa que receba um número inteiro e em seguida uma série de números até que sejam digitados consecutivamente 2 números cuja soma seja igual ao primeiro valor digitado.

do..while

```
do{  
    <Bloco de instruções>  
}while(<condição>);
```

- Ao chegar no do o bloco de instruções será executado
- Uma vez atingido o final do bloco, a condição é testada se for verdadeira o fluxo de execução retorna para a primeira linha do bloco de instruções que é executado novamente

do..while - exemplo

```
package exemplo;
import java.util.Scanner;
public class Numeros {

    public static void main(String[] args) {
        int i=0;

        do {
            i++;
            System.out.println(i);
        }while(i!=10);

    }
}
```

Exercício 3

Faça um programa que receba um valor entre 0 e 100 (inclusive). O programa deve repetir a leitura até que o usuário digite um valor dentro da faixa.

Exercício 4

Faça um programa que receba diversos números até que o usuário digite 10 números pares. Ao final o programa deve mostrar a soma dos números pares e a média dos números ímpares.

Repetição por quantidade definida de vezes

- Neste tipo de repetição a contagem dos passos da repetição definem quando parar a repetição
- Em java o comando mais apropriado para implementar este tipo de repetição é o for

for

```
for (variável_de_controle = valor_inicial; condição; incremento)
{
    <bloco de instruções>
}
```

- Ao chegar no **for** a **variável de controle** recebe o **valor inicial** e a **condição** é testada
- Se a **condição** é **verdadeira** o **bloco de instruções** é **executado**
- Ao chegar no **final** do **bloco** é **aplicado** o **incremento** e a **condição** é **testada de novo**
- A **repetição** **termina** quando a **condição** **for falsa**

for- exemplo

```
package exemplo;
import java.util.Scanner;
public class Numeros {

    public static void main(String[] args) {
        int i=0;

        for(i=1; i<=10; i++) {
            System.out.println(i);
        }
    }
}
```

Exercício 05

Faça um programa que receba um número inteiro e mostre todos os valores inteiros de 0 até o número digitado.

Exercício 06

Faça um programa que receba um número e mostre na tela os seus divisores.

Exercício 07

Faça um programa que receba 2 números e mostre na tela os números inteiros do menor ao maior número digitado.

Exercício 08

Faça um programa que receba 2 números e mostre na tela os números inteiros do primeiro até o segundo número digitado.

Exercício 09

Faça um programa que receba dois números inteiros e informe o mmc (mínimo múltiplo comum).

Exercício 10

Sabendo que Tibroncio tem 1.20m de altura e cresce 0.02m por ano e Asdrubal tem 1.05m e cresce 0.03m por ano, faça um programa que informe quantos anos serão necessários para que Asdrúbal fique mais alto que Tibroncio.

Exercício 11

Faça um programa que receba um números inteiro, calcule e mostre o fatorial.

Exercício 12

Faça um programa que receba um número e informe se é ou não um número primo.

Exercício 13

Faça um programa que receba os dados coletados numa pesquisa feita para saber o gosto dos frequentadores de um cinema. Foi perguntado às pessoas:

- A idade
 - O sexo
 - A preferência entre os gêneros: Comédia, terror ou ação.
- A entrada de dados termina quando for digitado -1 para a idade da pessoa. Ao final o programa deve informar:
- a) Qual a média de idade das pessoas que preferem filmes de terror.
 - b) Qual o percentual de homens que prefere filmes de ação.
 - c) Mais homens ou mais mulheres preferem os filmes de comédia.
 - d) Em que faixa etária estão os frequentadores do referido cinema.