
Procedimento
Função
Método

Procedimentos, Funções e Métodos

Existem 3 elementos básicos da programação que visam facilitar e tornar nossos algoritmos modulares:

- Procedimentos.
- Funções.
- Métodos

Procedimento

É algo que pode ser feito uma ou várias vezes, sempre que for necessário.

- Pode, ou não, receber parâmetros.
- Não retorna um resultado.

Exemplos:

- Gravar dados em arquivos no disco.
- Enviar um documento para a impressora.
- Exibir uma informação na tela

Procedimento

```
1  package proc_ex;
2  public class Proc_Ex {
3      public static void imprimiIFSC() {
4          System.out.println("::::::::::::::::::::::::::::::::");
5          System.out.println(" ::  ┌  ::  ┌  ┌  ┌  ┌  ┌  ::");
6          System.out.println(" ::  │  │  ::  │  └  └  └  └  │  ::");
7          System.out.println(" ::  │  │  ::  │  └  └  └  └  │  ::");
8          System.out.println(" ::  │  │  ::  │  └  └  └  └  │  ::");
9          System.out.println(" ::  │  │  ::  │  └  └  └  └  │  ::");
10         System.out.println(" ::  └  └  ::  └  └  └  └  └  ::");
11         System.out.println("::::::::::::::::::::::::::::::::");
12     }
13     public static void main(String[] args) {
14         imprimiIFSC();
15     }
16 }
```

Função

É algo que pode ser feito uma ou várias vezes, sempre que for necessário **para se obter um resultado.**

- Pode, ou não, receber parâmetros.
- Sempre retorna um resultado.

Exemplos:

- Efetuar uma operação matemática.
- Ler dados de um arquivo.
- Solicitar uma entrada ao usuário.

Função

```
1  package exfuncao;
2  import java.util.Scanner;
3  public class ExFuncao {
4      public static void main(String[] args) {
5          int opcao;
6          do {
7              opcao = MostraMenu();
8          } while (opcao != 2);
9      }
10     public static int MostraMenu() {
11         Scanner entrada = new Scanner(System.in);
12         System.out.println("=== MENU ===");
13         System.out.println("1 - Mostrar de novo");
14         System.out.println("2 - Sair");
15         return Integer.parseInt(entrada.nextLine());
16     }
17 }
```

A diagram illustrating a function call. A dashed yellow arrow originates from the line `opcao = MostraMenu();` in the `main` method (line 7) and points to the `MostraMenu` method definition (lines 10-16). The `MostraMenu` method is enclosed in a light blue box. The `opcao = MostraMenu();` line is highlighted with a red box.

Método

É o mesmo que um procedimento ou uma função. Utilizamos o nome **método** quando estamos programando classes, em **orientação a objetos**.

Será mostrado com detalhes quando formos trabalhar com Orientação a Objetos !

Parâmetros / Argumentos

- Podem ser utilizados em procedimentos, funções ou métodos.
- Servem para informar valores de dados que serão necessários para executar a tarefa solicitada.

Ex: `System.out.println("Olá mundo !");`

Chamada do método	Parâmetro	Fechamento da chamada
<code>System.out.println(</code>	<code>"Olá mundo !"</code>	<code>);</code>

Parâmetros / Argumentos

Exemplo: Calcular a soma de dois números.

- Quais dados são necessários ?

Precisamos dos 2 números a serem somados

- Resulta em algum novo dado ? Possui algum retorno ?

Sim, o resultado da soma (Função).

```
public static int soma(int a, int b){  
  
    int c = a + b;  
    return c;  
  
}
```

Exercícios

Crie um método que receba três caracteres por parâmetro e retorne uma String.

```
public String meuMetodo(char a, char b, char c)
{
    String s = null;
    return s;
}
```

Exercícios

Crie um método que receba um número float como parâmetro e não retorne nenhum valor. O método deve se chamar setPoint.

```
public void setPoint (float num)
{
    /* Código a ser executado */
}
```

Exercícios

1. Escreva um procedimento que receba por parâmetro dois números inteiros X e Y, calcule e mostre na tela a multiplicação do número X pelo Y.
2. Desenvolva uma função receba dois números inteiros: X e Y, e retorne a soma de todos os números inteiros de X até Y.
3. Crie uma função que receba 4 notas, calcule a média e retorne true ou false para aprovado ou reprovado. (Média 7.0)

Exercícios

Escreva um procedimento que receba dois números inteiros e uma operação aritmética (+, -, / , *).

De acordo com a operação enviada por parâmetro, exiba na tela o resultado da operação.

Caso o símbolo passado esteja incorreto, informe na tela.