

Linguagem de Programação 1 (LP1)

JAVA Funções e
procedimentos

Definição

- Subrotina
- Função, procedimento, método é um código que auxilia o programa principal através de da realização de uma subtarefa.
- As funções são chamadas dentro do programa principal como se fossem comandos
- Após o seu término a execução do programa principal continua de onde foi chamado a função
- A chamada de uma função cria um desvio provisório no fluxo de execução

Por que trabalhar com funções?

- Permite reaproveitamento de código em outras partes do programa
- Isolamento de código
- princípio de responsabilidade única, um trecho de código deve fazer uma única coisa
- melhor manutenibilidade, códigos modularizados, separados, é mais fácil de manter e cuidar
- blocos de código não ficam muito grandes

Função

```
int somaDoisNumeros(int numero1, int numero2) {  
  
    int resposta = 0;  
    resposta = numero1 + numero2;  
    return resposta;  
  
}
```

Função

```
int somaDoisNumeros(int numero1, int numero2) {  
  
    int resposta = 0;  
    resposta = numero1 + numero2;  
    return resposta;  
  
}
```

Função

Toda função tem um objetivo, um retorno definido. Podendo ser:

- void - não retorna nada
- int - após execução vai retornar um inteiro
- double - após a execução vai retornar um double
- boolean - após execução vai retornar um booleano
- char - após execução vai retornar um char
- String - após execução vai retornar uma String

Função

```
int somaDoisNumeros(int numero1, int numero2) {  
  
    int resposta = 0;  
    resposta = numero1 + numero2;  
    return resposta;  
  
}
```

Função

Toda função deve ter um nome, é pelo nome que invocamos, chamamos as funções. Regras:

- Camelcase
- Deve iniciar com letra minúscula
- Case sensitive
- Deve ser significativo, ou seja, o nome deve explicar o que a função faz
- Não pode iniciar com número, mas pode conter números

Função

```
int somaDoisNumeros(int numero1, int numero2) {  
  
    int resposta = 0;  
    resposta = numero1 + numero2;  
    return resposta;  
  
}
```

Função

Escopo de variáveis

- Uma variável existe, apenas dentro do contexto que ela é criada
- Uma variável dentro do corpo principal, não é “encontrável” dentro de uma função, porque o contexto dela existe apenas no programa principal.
- O mesmo vale para variáveis criadas dentro da função, elas existem apenas dentro da função

Função

Parâmetros:

- Variáveis dentro de uma função, só existem durante a chamada da função
- Parâmetros são a “porta” de entrada de variáveis para a função
- Mesmas regras de variáveis e funções:
 - deve ter um tipo
 - camelcase
 - case sensitive
 - (...)

Função

```
int somaDoisNumeros(int numero1, int numero2) {
```

```
    int resposta = 0;
```

```
    resposta = numero1 + numero2;
```

```
    return resposta;
```

```
}
```

Função

Corpo da função:

- Passo a passo da função
- Código principal é interrompido para executar código dentro da função a partir da chamada pelo nome da função

Exercícios:

1- Crie uma função que cheque se um número passado por parâmetro é par ou ímpar

2- Escreva um programa que leia o raio de um círculo e faça duas funções: uma função chamada área que calcula e retorna a área do círculo e outra função chamada perímetro que calcula e retorna o perímetro do círculo, tendo $PI = 3,14$

Funções:

- $\text{Área} = PI * r^2$;
- $\text{Perímetro} = PI * 2 * r$;