



Módulos – Parte III

Profa. Dra. Juliana Cristina Braga
Centro de Matemática, Computação e
Cognição

Objetivos

- Aprender com exemplos
 - Usar módulos que retorna um valor
 - Usar módulos que necessitam de tipos de parâmetros diferentes
 - Sintaxe JAVA

Roteiro

- Exemplo 1 – Módulo para somar dois números
- Exemplo 2 – Módulo para calcular o peso ideal
- Exemplo 3 – Módulo para verificar se a letra de um usuário encontra-se em um vetor
- Exemplos em JAVA

Módulos – Exemplo I

- Crie um módulo para somar **dois** números reais. Use o módulo criado em seu programa principal

Módulos – Exemplo I

- Objetivo (Processamento): Somar dois números
- Nome: Soma
- Número de parâmetros (Entrada): dois
 - Tipo de cada parâmetro: real
- Valor de retorno (Saída): real

```
programa
{
    funcao inicio()
    {
        real num1, num2
        escreva("Entre com o valor do primeiro número\n")
        leia(num1)
        escreva("Entre com o valor do segundo número\n")
        leia(num2)
        escreva("A soma dos valores é ", soma(num1, num2))
    }
    funcao real soma(real a, real b){
        real s
        s = a+b
        retorne s
    }
}
```

Módulos – Exemplo II

- Faça um módulo que receba, por parâmetro, a altura e o sexo de uma pessoa e retorne o seu peso ideal. Para homens calcular o peso ideal usando a fórmula a seguir: $\text{peso ideal} = 72.7 * \text{altura} - 58$ e, para mulheres: $\text{peso ideal} = 62.1 * \text{altura} - 44.7$.
- Chame esse módulo no seu programa principal

Módulos – Exemplo II

- Objetivo (Processamento): a partir da altura e do sexo retornar o peso ideal
- Nome: pesoldeal
- Número de parâmetros (Entrada): dois
 - Tipo de cada parâmetro: altura = real e sexo = caracter
- Valor de retorno (Saída): real

programa

```
{  
    funcao inicio()  
    {  
        real a  
        caracter s  
        escreva("entre com sua altura\n")  
        leia(a)  
        escreva("entre com seu sexo (f ou m)\n")  
        leia(s)  
        escreva("Seu peso ideal é ", pesoIdeal(a,s))  
    }  
    funcao real pesoIdeal(real altura, caracter sexo){  
        real p=0  
        se (sexo == 'f'){  
            p = ((62.1*altura) - 44.7)  
        }  
        senao {  
            p = ((72.7*altura) - 58)  
        }  
        retorne p  
    }  
}
```

Módulos – Exemplo III

- Fazer um módulo para verificar se uma letra digitada pelo usuário se encontra no seguinte vetor:

A	B	C	D
---	---	---	---

Módulos - Exemplo

- Objetivo (Processamento):
- Nome:
- Número de parâmetros (Entrada):
 - Tipo:
- Valor de retorno (Saída):

Módulos - Exemplo

- Objetivo (Processamento): verificar se uma letra encontra-se em um vetor
- Nome: encontraLetra
- Número de parâmetros (Entrada): um
 - Tipo: caractere
- Valor de retorno (Saída): booleando



```
funcao inicio()
{
    caracter letra
    escreva("Entre com uma letra ")
    leia(letra)
    se (encontraLetra(letra)) {
        escreva("letra encontrada\n")
    }
    senao escreva("letra não encontrada\n")
}

funcao logico encontraLetra(caracter letra) {
    caracter vetor[4]
    logico encontrou
    vetor[0] = 'A'
    vetor[1] = 'B'
    vetor[2] = 'C'
    vetor[3] = 'D'
    encontrou = falso
    inteiro i = 0
    enquanto (i <= 3 e encontrou == falso ){
        se (letra == vetor [i]) {
            encontrou = verdadeiro
        }
        i++
    }
    retorne encontrou
}
}
```

Sintaxe JAVA

- Sintaxe GERAL

public static *<valor de retorno> <identificador>*
(<tipo-parâmetro> <nome-parâmetro>)

public static imprimeFim (real a, real b)

Sintaxe JAVA – Exemplo I em JAVA

- Exemplo I - Imagine que você gostaria de enviar a seguinte mensagem de finalização em TODOS os seus programas:
 - *“Este programa foi desenvolvido pelo grupo INTERA, Todos os direitos reservados - Copyright. Obrigado por utilizá-lo!”*

Sintaxe JAVA – Exemplo I em JAVA

- Em português

- *funcao* **imprimeFim** ()

public static **imprimeFim** (real a, real b)



Sintaxe JAVA – Exemplo I em JAVA

- Em portugal **PortugolStudio**

- funcao* **imprimeFim** ()

public static void imprimeFim (real a, real b)



No JAVA void é o mesmo que não retornar nada



Void em JAVA é igual a não retornar nada

Sintaxe JAVA – Exemplo I em JAVA



```
public class ExemploModulo {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        //código...  
        imprimeFim("INTERA");  
  
    }  
    public static void imprimeFim(String nomegrupo){  
  
        System.out.println("Este programa foi desenvolvido pelo grupo "+ nomegrupo + "  
  
    }  
}
```

Sintaxe JAVA – Exemplo II em JAVA

- Crie um módulo para somar **dois** números reais. Use o módulo criado em seu programa principal

Sintaxe JAVA – Exemplo II em JAVA

- Em portugol **PortugolStudio**
 - *funcao* real **Soma**(real a, real b)

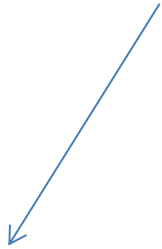
public static real **Soma**(real a, real b)



Sintaxe JAVA

- Em português **PortugolStudio**

- *retorne*



return





```
import jelliot.io.*;

public class ExemploModulo {

    public static void main(String[] args) {
        int result;
        System.out.println("Este é o módulo principal! O primeiro a ser chamado");
        result = somaInt(3,4);
        System.out.println("A soma é: "+ result);

    }

    public static int somaInt(int a, int b){
        return a + b;

    }

}
```

Coisas para recordar

- Podemos passar vários parâmetros de tipos diferentes
- A sintaxe JAVA de módulo é muito próxima ao Portugol Studio
- Em JAVA escreva **public static** ao invés de funcao
- Em JAVA escreva **return** ao invés de retorne
- Se preferir use **void** para os módulos que não retornam valores.