



## Conceitos Básicos



Prof. Edwar Saliba Júnior  
Janeiro de 2011



# Curiosidade

- Ranking das Linguagens de Programação mais utilizadas no mundo:

<http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>



## Conceitos Iniciais

- **Algoritmo:**

*... uma seqüência de passos que visa atingir um objetivo bem definido (FORBELLONE, 1999);*

- **Linguagem de programação:**

*Conjunto de termos (vocabulário) e regras (sintaxe) que permitem a formulação de instruções a um computador (VELLOSO, 2003);*

- **Compilador:**

*Programa responsável por transformar um conjunto de instruções em linguagem de alto-nível (programa-fonte) em uma linguagem executável (baixo-nível).*



# Como pensar um Algoritmo

- **Problema:** Um aluno da Pitágoras recebe 3 notas por semestre. Mostrar como ler as 3 notas de um aluno, calcular e apresentar a média aritmética dessas notas:
- **Pensando estruturadamente...**
- **Objetivo:** Calcular e apresentar a média aritmética de 3 notas;
- **Entrada de Dados:** Primeira nota, segunda nota e terceira nota;
- **Sequência de ações:**
  - Somar a primeira nota com a segunda
  - Somar o resultado anterior com a terceira nota
  - Dividir o resultado anterior por 3, obtendo a média aritmética;
- **Saída de dados:** Média aritmética.



## Como se cria um Programa?

**Interpretado**

**Código Fonte**



**Tradutor**



**Programa Objeto**



**Arquivo Executável**

**Compilado**



## Algoritmos

- **Formas de representação:**
  - Pseudocódigo (Portugol)
  - Fluxograma.



## Exemplos

- **Pseudocódigo (ALGORITMO):**

**INÍCIO**

**DECLARE NUMERO1, NUMERO2, RESULT : NUMERICO**

**ESCREVA “Digite o 1º. Valor”**

**LEIA NUMERO1**

**ESCREVA “Digite o 2º. Valor”**

**LEIA NUMERO2**

**RESULT ← NUMERO1 + NUMERO2**

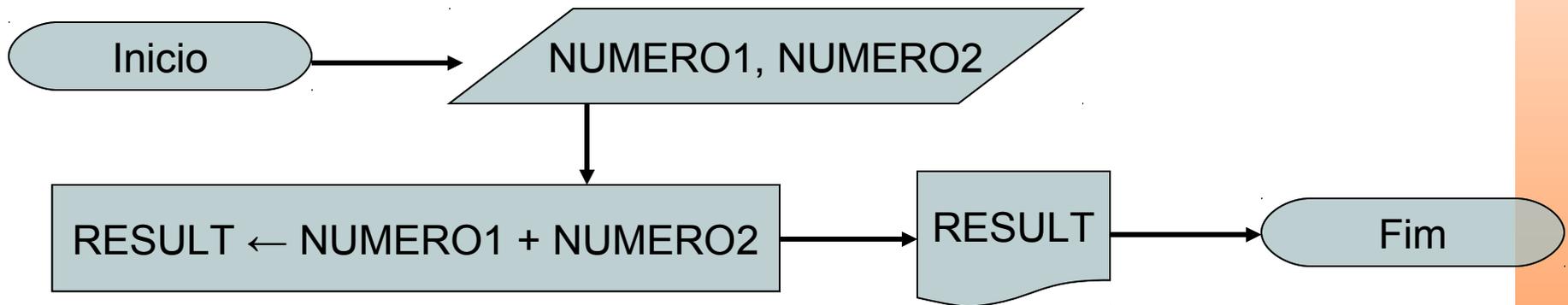
**ESCREVA “Soma: ”, RESULT**

**FIM**



## Exemplos

- **Fluxograma:**





## Bibliografia

- ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. ***Fundamentos da Programação de Computadores***. 2<sup>a</sup>. ed., São Paulo: Pearson-Prentice Hall, 2007.
- GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. 21<sup>a</sup>. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1994.