

Algoritmos e Programação

- Engenharia da Computação -

Prof. Alessandro Zimmer

Pseudo Linguagem de Programação

- PORTUGOL -

Pseudo-Linguagem

Linguagem de Programação?

Notação formal servindo para:

- Expressar um raciocínio lógico (algorítmico).
- Execução automática de um algoritmo no computador.

Pseudo-Linguagem

Pseudo-Linguagem?

Conjunto básico de primitivas que permitem a descrição de um algoritmo destinado a resolver um problema, fazendo a abstração do sistema no qual será processado. Intermediário entre a linguagem de programação e o algoritmo.

Ex:

Algoritmo.. Fluxograma.. Portugol.. C

PORTUGOL

Portugol é uma pseudo-linguagem de programação originada da mistura entre o Português, o Algol e o Pascal.

Variáveis – Tipos Básicos

INTEIRO: Qualquer número inteiro positivo, negativo ou nulo (0, -2, 310, etc.).

REAL: Qualquer número real positivo, negativo ou nulo (3.2, -4.5, 0.03, etc.).

CARACTERE: Qualquer conjunto de caracteres alfanuméricos (“professor”, ”federal”, etc.).

LÓGICO: Valores FALSO ou VERDADEIRO, resultado de comparações ou proposições lógicas.

Variáveis - Composição

Nomes de Variáveis (identificadores)

Formados por uma letra seguida de uma seqüência de letras e/ou dígitos.

Variáveis - Declaração

Toda variável deve ser declarada antes do uso.

Declaração

Indicar o tipo da variável, seguida do(s) nome(s) desejado(s)

Sintaxe:

TIPO : nome 1 , nome 2, ... , nome n ;

Variáveis - Declaração

Exemplos :

INTEIRO: a, x1, k39, temp, contador;

REAL: a, b, salario;

Portugol – Comandos Básicos

Comando (Operador) de Atribuição (←)

Sintaxe:

NOME ← VALOR ;

Onde **NOME** é nome desejado para a variável e **VALOR** é um valor constante, uma variável ou resultado de expressão/ função.

Portugol – Comandos Básicos

OBS: (;) – Terminador de comando obrigatório em Portugol (e em C).

Operadores

- Aritméticos.
- Lógicos.
- Relacionais.
- Outras expressões.

Portugol – Comandos Básicos

Precedência das Operações

- Parênteses e funções (da esq. p/a direita).
- + - (unários), **, * , / , + - (binários).
- < , ≤ , = , ≥ , > , ≠ .
- NÃO , E , OU .

Portugol – Comandos Básicos

Precedência das Operações

Exemplo:

INICIO

INTEIRO: delta, b , a , c ;

delta ← b ** 2 – 4 * a * c ;

Média ← 3 + 2 / 2 ;

Média ← (3 + 2) / 2 ;

FIM.

Portugol – Comandos Básicos

Blocos e Comandos Básicos de Controle

INICIO

< declarações de variáveis > ;

< comandos > ;

FIM.

Portugol – Comandos Básicos

Seqüência Simples

INICIO

< comando 1 > ;

< ... > ;

< comando n > ;

FIM.

Portugol – Comandos Básicos

Alternativa Simples

SE < condição >

ENTÃO

< comando 1 > ;

< ... > ;

< comando n > ;

FIMSE ;

Portugol – Comandos Básicos

Alternativa Simples

Ex:

SE (idade < 18)

ENTÃO

situaçãoLegal ← “menor” ;

FIMSE ;

Portugol – Comandos Básicos

Alternativa Composta

SE < condição >

ENTÃO

< comando 1 > ;

< ... > ;

< comando n > ;

SENÃO

< comando 1 > ;

< ... > ;

< comando n > ;

FIMSE ;

Portugol – Comandos Básicos

Alternativa Composta

Exemplo:

SE (peso < 90)

ENTÃO

físico ← “magro” ;

SENÃO

físico ← “gordo” ;

FIMSE ;

Portugol – Comandos Básicos

Entrada / Saída

LEIA (valor 1 , valor 2, ... , valor n) ;

Onde valor 1, ... , valor n são nomes de variáveis.

IMPRIMA (valor 1 , valor 2, ... valor n) ;

Onde valor 1, ... , valor n são variáveis, constantes ou expressões/funções.

Portugol – Comandos Básicos

Repetição

ENQUANTO < condição > FAÇA

< comando 1 > ;

< ... > ;

< comando n > ;

FIMENQUANTO ;

Portugol – Implementações

Tradutor de Algoritmos v 2.4

Universidade de Uberaba

VisualG v 2.0

Apoio Informática

Link:

<http://rapidshare.com/files/218672830/tradutores.zip.html>

OBS: Sintaxe e operação diferentes –
ESCOLHER UM DELES !!