
Técnicas de Programação e Algoritmo

Entrada e Saída de Dados

Objetivos

- Ressaltar a importância do fato fundamental de toda a lógica computacional, que é transformar dados iniciais em informações finais, respeitando a seguinte sequência:



Definição de variáveis

- ❑ Para definir as informações (dados externos) que o programa vai utilizar:
 <Tipo da informação>:<nome do identificador>;
 Real: num1, num2;
- ❑ Para alimentar com valores predefinidos:
 < nome do identificador>← valor;
 num1← 500;

Entrada de Dados

- Toda vez que precisamos passar alguma informação para que o computador a processe, necessitamos fazer uma entrada de dados através de comandos.
- Essa entrada pode ser de qualquer tipo de dados a uma variável.
- No Português Estruturado usamos o comando:

leia();

Como fazer entrada de dados?

□ Sintaxe:

leia (variável);

Exemplo:

leia (Nota1);

leia (Idade);

leia (Nome_aluno);

Processamento de Dados

- ❑ Todo processamento de dados, tem como base cálculos efetuados pelo processador.
- ❑ As entradas de dados, sofre a transformação do processamento para resultar a saída.
- ❑ Os processamentos pode ser efetuado a partir de:
 - ❑ Operadores aritméticos
 - ❑ Funções matemáticas
 - ❑ Expressões aritméticas

Operadores Aritméticas

□ Chamamos de operadores aritméticos o conjunto de símbolos que representa as operações básicas da matemática:

+ adição

- subtração

* multiplicação

/ divisão

** potenciação

// radiciação

□ Operadores não convencionais:

mod resto da divisão inteira

div quociente da divisão inteira

Exemplos da utilização

Resultado $\leftarrow A+B;$

Resultado $\leftarrow 3^{**}2;$

Resultado $\leftarrow 49//2;$

Resultado $\leftarrow \text{Nota}-10;$

Resultado $\leftarrow X/5;$

Resultado $\leftarrow 9 \bmod 4;$

Resultado $\leftarrow 6 \text{ div } 2;$

Funções Matemáticas

$\text{sen}(x);$

seno de x

$\text{cos}(x);$

coseno de x

$\text{tg}(x);$

tangente de x

$\text{abs}(x);$

valor absoluto de x

Expressões Aritméticas

□ Aquela cujos operadores são aritméticos e cujos operandos são constantes e/ou variáveis do tipo real ou inteiro.

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

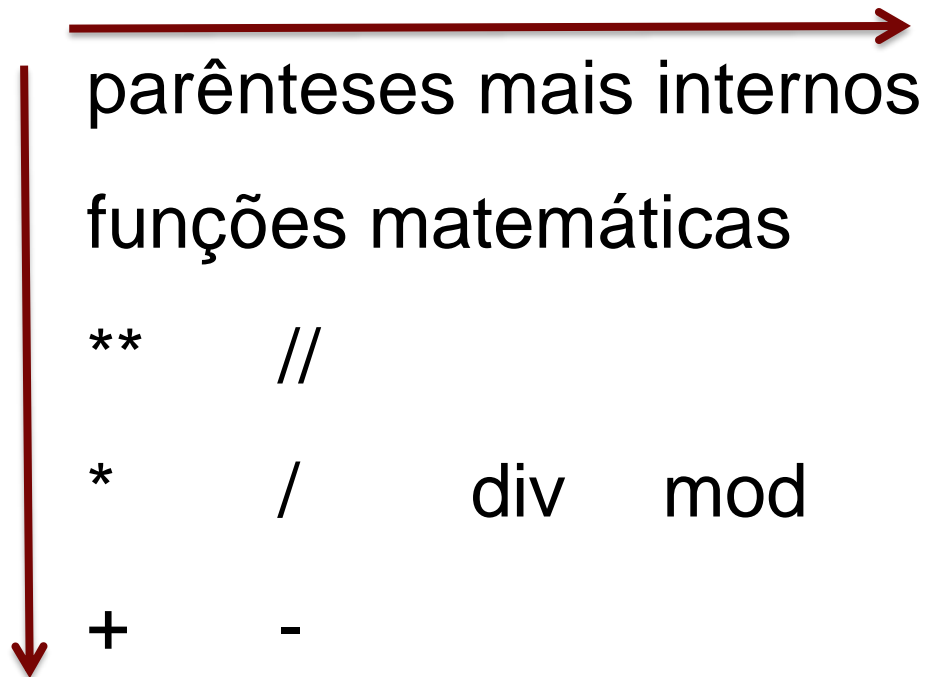
Exemplo:

$X1 \leftarrow (-B + (B**2 - 4*A*C)//2)/2*A;$

$X2 \leftarrow (-B - (B**2 - 4*A*C)//2)/2*A;$

Prioridades

Hierarquia na resolução das expressões aritméticas:



Saída de Dados

- Para extrair resultados dos processamentos, necessitamos apresentar os resultados finais.
- Essa saída pode ser qualquer tipo de dados, uma variável, uma constante e/ou uma mensagem.
- No Português Estruturado usamos o comando:

escreva();

Como fazer saída de dados?

□ Sintaxe:

escreva (variável);

escreva (“mensagem”);

escreva (“mensagem”, variável);

Exemplo:

escreva (“Sua média final é ”, MD);

escreva (“Seu peso ideal é ”, PI);

Exemplo de Código

- Desenvolva um algoritmo que receba dois números, calcule e mostre a soma:

Início

Inteiro: num1,num2,result;

leia(num1);

leia(num2);

result \leftarrow num1+num2;

escreva("A soma destes valores é: ",result);

Fim