


Lógica de Programação

Tipos de Dados, Constantes e Variáveis




Softblue
cursos online

Tópicos Abordados



- Tipos de dados
 - Tipos primitivos
- Constantes
- Variáveis
 - Identificadores
 - Declaração de variáveis
 - Atribuição de valor
- Entrada e saída de dados

Tipos de Dados



- Os computadores trabalham com dados
- Os dados precisam ser de um determinado tipo
- Existem duas categorias de tipos de dados
 - Tipos primitivos
 - Tipos básicos utilizados na construção de algoritmos
 - Tipos customizados
 - Tipos que não existem nativamente, mas que são criados pelo programador por alguma necessidade
 - Podem agrupar um ou mais tipos primitivos

Tipos Primitivos



- São divididos em basicamente quatro tipos

Tipo	Descrição	Exemplos
inteiro	Número pertencente ao conjunto dos inteiros	10, 1500, -10, 0, -1
real	Número pertencente ao conjunto dos reais	0, 10, -10, 2.5, -2.67
caractere	Conjunto de caracteres alfanuméricos	aabb, a94c, *&f2@
lógico	Pode assumir apenas dois estados	VERDADEIRO, FALSO

Constantes



- Um determinado dado pode ter um valor que não muda no decorrer do programa
- Neste caso, ele é chamado de **constante**

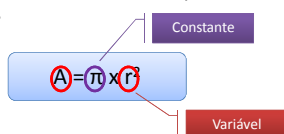
Tipo	Exemplo
inteiro	3, 5, 0, -9
real	-0.5, 10, 3.3
caractere	"olá, amigo", "lalala"
lógico	VERDADEIRO, FALSO


- O próprio valor do dado é uma constante

Variáveis




- Enquanto dados constantes não se modificam, os dados **variáveis** podem ter seu valor alterado durante a execução do algoritmo
- Para que o valor possa ser rastreado em um determinado momento, o dado deve ser associado a um nome único, chamado identificador

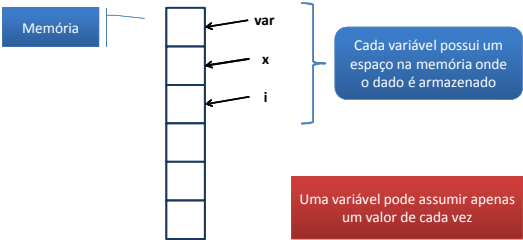



Identificadores


- Os identificadores devem ser formados de acordo com algumas regras
 - Começam com uma letra ou "_"**
 - Podem ser seguidos por uma ou mais letras ou números**
 - Caracteres especiais não devem ser utilizados**
 - A única exceção é o caractere "_"
- Exemplos de identificadores válidos
 - x, var, x24p
- Exemplo de identificadores inválidos
 - 1var, a@b, x%x

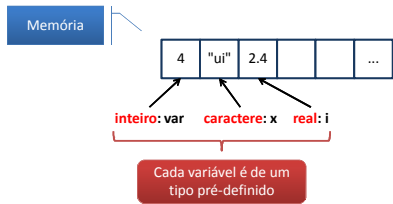
Declaração de Variáveis


- Em programas de computador, variáveis são armazenadas em memória



Declaração de Variáveis


- Toda variável deve definir qual tipo de dado ela suporta
- Uma variável só pode receber dados equivalentes ao seu tipo



Atribuição de Valores a Variáveis

Softblue

- Uma variável pode assumir diferentes valores
 - Desde que o valor corresponda ao seu tipo
- É preciso atribuir o valor a uma variável

inteiro: x
 x = 10
 x = -5
 x = 0

A variável só pode receber valores correspondentes ao seu tipo

inteiro: y
 y = 2.5

Atribuição

Atribuição incorreta

Atribuição de Valores a Variáveis

Softblue

- Mais exemplos de atribuição

inteiro: idade
 idade = 25

real: peso
 peso = 67.5

caractere: nome
 nome = "Pedro"

lógico: motorista
 motorista = VERDADEIRO

Entrada e Saída de Dados

Softblue

- Algoritmos precisam receber dados de **entrada** para poderem completar sua tarefa
- Ao finalizar o processamento, dados de **saída** podem ser gerados

Entrada
 real: n1
 real: n2
 leia (n1)
 leia (n2)

→

Processamento
 real: m
 $m = (n1 + n2) / 2$

→

Saída
 escreva(m)