

Fundamentos de Programação

Unidade 02

Noções de Programação Funcional e de
Programação Lógica

Renato Freitas

Universidade Federal do Ceará - UFC

Russas, outubro de 2024

Programa da Aula

- 1 Constantes e Variáveis
- 2 Identificadores
- 3 Tipos de Dados
- 4 Escopo



Constantes e Variáveis

Em geral, um programa recebe e processa dados. Para o processamento, os dados precisam ser armazenados na memória computador.

Constantes e Variáveis são posições de memória que possuem nome e tipo. o conceito de Constante significa algo que se mantém como está ou como foi definido.

São valores fixos que não podem ser alterados pelas instruções de um algoritmo.

Exemplos de constantes:

- valor de Pi (π): 3.14
- a soma dos ângulos internos de um triângulo 180°



Constantes e Variáveis

Uma variável pode ter o seu conteúdo alterado durante a execução de um programa. Em geral, uma variável só pode armazenar um tipo de valor.

Essa é uma característica das linguagens fortemente tipadas.

Ou seja quando se determina um tipo a uma variável, o programa não permitirá atribuir outro tipo.

Por exemplo:

Se uma variável x é definida como um texto, não é possível atribuir o número.

Um computador possui uma tabela de alocação de memória que contém o nome, o tipo e o endereço inicial da variável.



Constantes e Variáveis

A memória de um computador atua semelhante a um armário com várias gavetas numeradas.

As gavetas são os espaços físicos para armazenar os dados.

As variáveis são diferenciadas por meio de identificadores.

Variáveis simples só armazenam um valor por vez, de um tipo. Exemplo: x é um inteiro, $x := 5$, depois x recebe o dobro de 5, $x := 10$

Descobri qual gaveta remover o valor antigo e substituir pelo novo.



Identificadores

Identificadores são nomes dados às variáveis, constantes, funções e demais elementos utilizados na programação.

Buscar um dados na memória basta informar o nome da variável.

Palavras reservadas???? SÃO Identificadores PREDEFINIDOS para serem usados pelos interpretador



Identificadores

Regras para criar identificadores:

- não pode começar com dígito;
- pode ter letras, dígitos e *underscore*;
- não pode conter caracteres especiais como:
- não pode ser uma palavra reservada de uma linguagem de programação
- não pode ter espaços em branco. ex "cor vermelha"

Identificadores válidos: idade, `_media_alunos`

inválidos: 1pwd, nota n2, Declara uma variável: template: identificador:
tipo__primitivo



Palavras reservadas

Palavras reservadas em Portugol

inicio senao para enquanto var logico se ate faca inteiro real



Tipos de Dados

Tipos Primitivos

- Numérico
- Lógico
- Literal ou Caractere:



Tipos de Dados

- **Numérico:** os dados numéricos se dividem em dois grupos: *inteiros* e *reais*
- podem ser positivos ou negativos
- não possuem casas decimais
- ocupa 2 bytes na memória



Tipos de Dados

- **Lógicos:** também conhecidos com "booleanos".
- Só assumem dois valores: *verdadeiro* ou *falso*



Tipos de Dados

- **Literal ou Caractere:** define variáveis que armazenarão um texto
- Esses textos são formados por um único caractere ou por uma cadeia de caracteres.



Exercício

Qual(is) o(s) tipo(s) primitivo de dados que aparecem nas sentenças a seguir:

- O título do livro é "A menina que roubava livros".
- Este prédio terá vinte andares e custará R\$ 250.300,00 reais cada apartamento.
- O carro dele percorre 100 metros em 11.34 segundos.
- Você é brasileiro?
- A primeira letra do alfabeto é "a". Isso está correto?



Fundamentos de Programação

Unidade 02

Noções de Programação Funcional e de
Programação Lógica

Renato Freitas

Universidade Federal do Ceará - UFC

Russas, outubro de 2024

Obrigado!