

```

watershed.c > ...
1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3  #include <stdlib.h>
4  #include "../utils/image
5
6  /*-----
7   * Fila de prioridade
8   *-----
9  typedef struct no *ptno;
10 typedef struct no
11 {
12     int i, j;
13     ptno next;
14 } no;
15
16 /*-----
17 * init *Q new in
18 * [a:] [b:] + [c:] -> [a:]
19 * ^
20 *-----
21 void InsQ(ptno *Q, int i, int j)
22 {
23     ptno new = malloc(sizeof(no));
24     new->i = i;
25     new->j = j;
26     if (!(*Q))
27         new->next = new;
28 }

```

Itens fundamentais: constantes e variáveis

Luiz Eduardo da Silva

Algoritmos e Estrutura de Dados I

Ciência da Computação

UNIFAL-MG

Agenda

1 Itens fundamentais

- Constante
- Variável
- Comentário

Agenda

1 Itens fundamentais

- Constante
- Variável
- Comentário

Constante

- É um determinado valor fixo que não muda ao longo do tempo.
- As constantes podem ser:
 - Numérica
 - Lógica
 - Literal

Constante numérica

- Em algoritmo pode ser um número com ou sem precisão fracionária.
- Exemplos:
 - 25;
 - 3,14;
 - $7,8 \times 10^3$
 - -123

Constante lógica

- É um valor lógico verdadeiro ou falso. Só existem estas duas constantes.
- Usado em proposições lógicas e relacionais.

Constante literal

- Pode ser qualquer seqüência de caracteres (letras, dígitos ou símbolos especiais).
- Nos algoritmos as constantes literais aparecem entre aspas.
- Exemplo:
 - "José da Silva"
 - "123"
 - "23/09/55"

Exercício

- Identificar o tipo de cada constante abaixo:
 - 21;
 - "Bola"
 - "verdadeiro"
 - Falso
 - $0,21 \times 10^2$;

Variável

- Em algoritmo, a variável corresponde a uma posição de memória, que tem um nome associado, e que pode ter o seu valor modificado ao longo do tempo, durante a execução do programa.
- Toda variável é identificado por um nome (identificador).

Regras para a variável

- É formado por uma sequência de caracteres.
- O primeiro caracter obrigatoriamente tem que ser uma letra
- Não é permitido o uso de símbolo especiais, entre eles o espaço na formação de um identificador.

Exemplos de nomes para variáveis

■ Válidos:

- A
- Nota
- Matrícula
- A5
- B32C2

■ Inválidos:

- 5B
- E(13)
- A:B
- X-Y
- B*D
- Um nome

Declaração de variável

- Toda variável (em algoritmo) deve ser declarada antes de ser usada.
- Na declaração é definido o nome e o tipo de valor que a variável pode guardar.
- Depois de declarada, toda referência ao nome da variável implica no valor guardado na variável.

Declaração de variável

- Forma Geral:
 - declare lista-de-identificadores tipo
- Exemplos:
 - declare nota, cod, x5 numérico
 - declare teste, sim lógico
 - declare nome, end1 literal

Observações

- Para facilitar a compreensão dos algoritmos usaremos letras maiúsculas para as variáveis e letras minúsculas e grifo para as palavras-chaves.
- Palavras-chaves são palavras com um significado especial nos algoritmos e por isso não podem ser usadas como variáveis.

Comentário

- É um instrumento utilizado para dar maior clareza aos algoritmos.
- É um texto ou uma palavra entre chaves, usada para explicar as variáveis e algumas partes dos algoritmos.
- Exemplo:
 - declare MAT {número da matrícula do aluno} NOTA {total de pontos obtidos no semestre} numérico