

```

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: estrutura condicional

Luiz Eduardo da Silva

Algoritmos e Estrutura de Dados I

Ciência da Computação

UNIFAL-MG

Agenda

1 Itens fundamentais

- Estrutura condicional simples
- Estrutura condicional composta
- Exercícios

Agenda

1 Itens fundamentais

- Estrutura condicional simples
- Estrutura condicional composta
- Exercícios

Estrutura condicional

- Permite a escolha do grupo de ações e estruturas a ser executado quando determinadas condições, representadas por expressões lógicas, são ou não satisfeitas.

Estrutura condicional simples

-
- 1 se condição
 - 2 então sequência—comandos
 - 3 fim—se
-

- Neste caso a sequência de comandos só será executada se a condição for verdadeira.

Exemplo

```
1 algoritmo
2   declare A, B, C numérico
3   leia A, B, C
4   se A + B < C
5     então escreva " Mensagem"
6   fim-se
7 fim-algoritmo
```

Estrutura condicional composta

```
1  se  condição
2      então sequência—comandos—A
3      senão sequência—comandos—B
4  fim—se
```

- Neste caso a sequência A de comandos só será executada se a condição for verdadeira e a sequência B de comandos será executada se a condição for falsa.

Exemplo

```
1 algoritmo
2   declare A, B, X, Y numérico
3   leia A, B
4   se A = B
5       então X  $\leftarrow$  1.5
6           Y  $\leftarrow$  2.5
7       senão X  $\leftarrow$  -1.5
8           Y  $\leftarrow$  -2.5
9   fim-se
10  escreva X, Y
11 fim-algoritmo
```

Exercício - estrutura condicional

Exercício 1

- Fazer um algoritmo que leia três valores inteiros, determine e imprima o menor deles.

Exercício 2

- Dados três valores X , Y , Z , verificar se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, se forem, verificar se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno.

Exercício - estrutura condicional

Exercício 3

- Fazer um algoritmo que leia a nota de um aluno e em função desta nota escreva se o aluno está reprovado, aprovado ou de prova final.

Exercício 4

- Desenvolva um algoritmo que leia os coeficientes A, B e C de uma equação do segundo grau e determine se a equação tem ou não raízes reais.