



**Universidade do Contestado
Campus Concórdia**





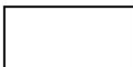





**Curso de Sistemas de Informação
Prof.: Maico Petry**



Diagramas, operadores e dados

DISCIPLINA: Programação de Computadores I

O Diagrama de Blocos

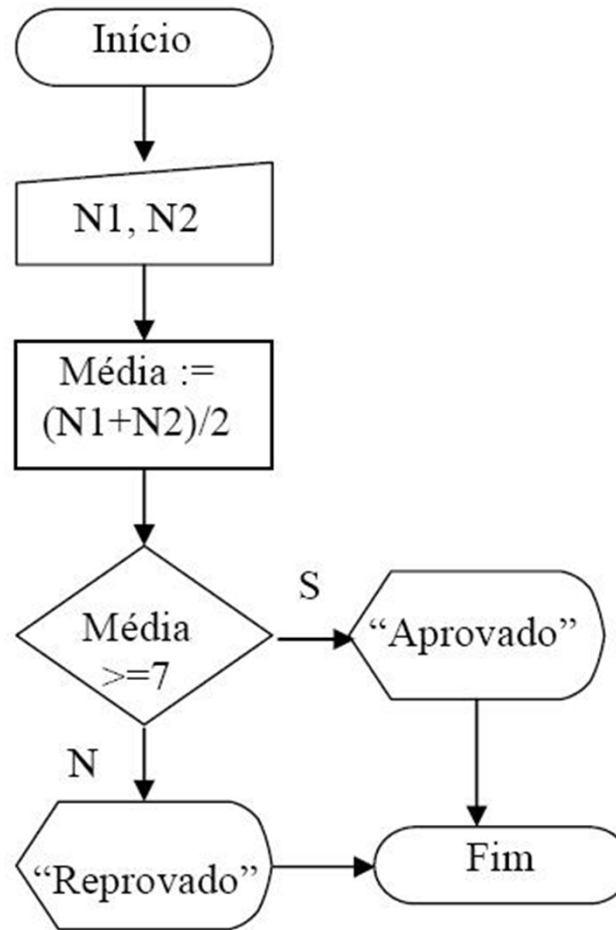
-  = Início e final do fluxograma
-  = Operação de entrada de dados
-  = Operação de saída de dados em impressora
-  = Operação de saída de dados em vídeo
-  = Operações de atribuição e chamada ou retorno de subalgoritmo
-  = Decisão
-  = Seta do Fluxo de Dados
-  = Conector utilizado quando é preciso particionar o diagrama, colocando uma letra ou número no símbolo para identificar os pares da conexão
-  = Conector específico para indicar conexão do fluxo de execução em outra página
-  = Preparação - operações que utilizam uma chave que modifica a execução do programa

Exemplo 1 de Diagrama

“CHUPAR UMA BALA”



Exemplo 2 de Diagrama



Representação de um algoritmo:

- **Algoritmo** *<nome_do_algoritmo>*
- *<declaração_de_variáveis>*
- *<subalgoritmos>*
- **Início**
- *<corpo_do_algoritmo>*
- **Fim.**

Pseudocódigo:

- **Algoritmo Média**
- **VAR N1, N2, Média : real**
- **Início**
- **Leia N1, N2**
- **Média $\leftarrow (N1+N2)/2$**
- **Se (Média ≥ 7)**
- **Escreva “Aprovado” Então**
- **Escreva “Aprovado”**
- **Senão**
- **Escreva “Reprovado”**
- **Fim.**

Estruturas básicas:

- Tipos de Dados
- Constantes
- Variáveis

Tipos de Dados:

- **Inteiros:**
- São caracterizados por dados numéricos positivos ou negativos. Excluindo-se destes qualquer número fracionário. Como exemplo deste tipo de dado, tem-se os valores: 35, 0, -56, 1024 entre outros.

Tipos de Dados:

- **Reais:**
- São os dados numéricos positivos e negativos e números fracionários. Como exemplo deste tipo de dado, tem-se os valores: 35, 0, -56, 1.2, -45.987 entre outros.

Tipos de Dados:

- **Caracteres:**
- São as seqüências contendo letras, números e símbolos especiais. Uma seqüência de caracteres deve ser indicada entre aspas (""). Este tipo de dado também é conhecido como alfanumérico, string, literal ou cadeia. Como exemplo deste tipo de dado, tem-se os valores: "Programação", "Rua Alfa, 52 Apto 1", "Fone 574-9988", "04387-030", " ", "7" entre outros.

Tipos de Dados:

- **Lógicos:**
- São os dados com valor verdadeiro e falso, sendo que este tipo de dado poderá representar apenas um dos dois valores. Ele é chamado por alguns de tipo booleano, devido à contribuição do filósofo e matemático inglês George Boole na área da lógica matemática.

Constantes:

- Têm-se como definição de constante tudo aquilo que é fixo ou estável. Existirão vários momentos em que este conceito deverá estar em uso, quando desenvolvermos programas.
- **EX: CONST pi = 3.14159**

Variáveis:

- Todas as variáveis utilizadas em algoritmos devem ser definidas antes de serem utilizadas. Isto se faz necessário para permitir que o compilador reserve um espaço na memória para as mesmas.
- Ex:
 - **VAR nome: caracter[30]**
 - **idade: inteiro**
 - **salário: real**
 - **tem_filhos: lógico**

Expressões e Operadores:

- Operadores Aritméticos:

OPERAÇÃO	SIMBOLO
Adição	+
Subtração	-
Multiplicação	*
Divisão	/
Exponenciação	**

- Hierarquia das Operações Aritméticas:

- 1^o () Parênteses
- 2^o Exponenciação
- 3^o Multiplicação, divisão (o que aparecer primeiro)
- 4^o + ou - (o que aparecer primeiro)

Expressões e Operadores:

- Operadores Operacionais:

Descrição	Símbolo
Igual a	=
Diferente de	<> ou #
Maior que	>
Menor que	<
Maior ou igual a	>=
Menor ou igual a	<=

Expressões e Operadores:

- Operadores Lógicos:
- E-AND, OU-OR, NÃO-NOT

1º Valor	Operador	2º Valor	Resultado
T	AND	T	T
T	AND	F	F
F	AND	T	F
F	AND	F	F
T	OR	T	T
T	OR	F	T
F	OR	T	T
F	OR	F	F
T	NOT		F
F	NOT		T

Fonte

Material extraído de:

Prof . Luiz Affonso Henderson Guedes de Oliveira

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Linguagens de Programação