

aula 2: **INTRODUÇÃO À LINGUAGEM JAVA.**

disciplina: Algoritmos e Programação III
professora: Sara Guimarães Negreiros

0

JAVA: HELLO WORLD!

1

ELEMENTOS BÁSICOS



ELEMENTOS BÁSICOS

- Variáveis, constantes: int (2.0), float (2.1), string ("t"), boolean (verdadeiro ou falso).
- Operações de leitura e escrita.
- Operação
 - ▷ aritméticas (+, -, /, *),
 - ▷ relacionais (igual, maior (ou igual), menor (ou igual), diferente),
 - ▷ booleanas (e, ou, não).



Operações booleanas

e

- ▀ $1 \text{ e } 1 = 1$
- ▀ $1 \text{ e } 0 = 0$
- ▀ $0 \text{ e } 0 = 0$

ou

- ▀ $1 \text{ ou } 1 = 1$
- ▀ $1 \text{ ou } 0 = 1$
- ▀ $0 \text{ ou } 0 = 0$

não

- ▀ $\text{não } 1 = 0$
- ▀ $\text{não } 0 = 1$



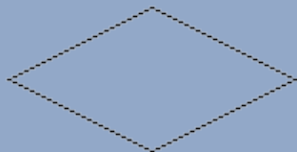
Fluxograma



Início e fim do algoritmo



Sentido do fluxo



Bloco de decisão



Bloco de entrada ou saída



Bloco de saída



Bloco de entrada manual



Bloco de ação



Programa sequencial

- O fluxo natural de um programa é sequencial

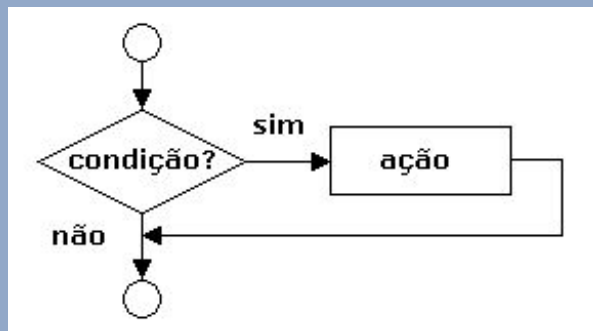


2

ESTRUTURAS DE CONTROLE

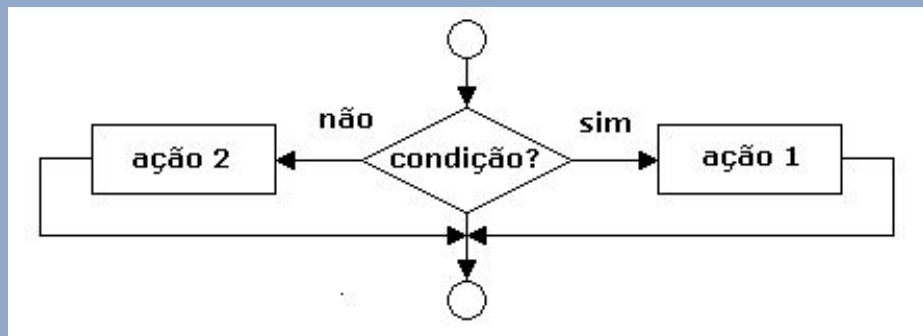


IF



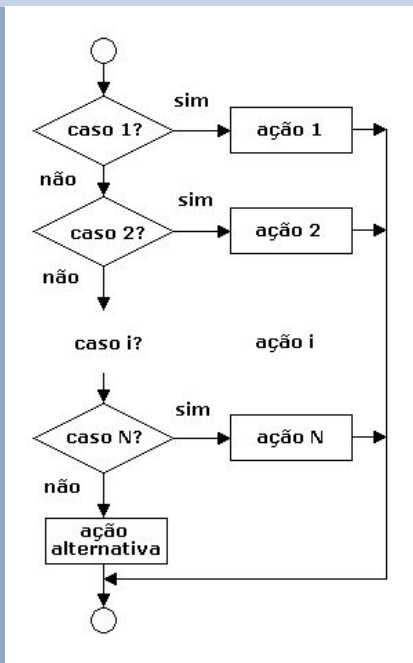


IF-ELSE





SWITCH

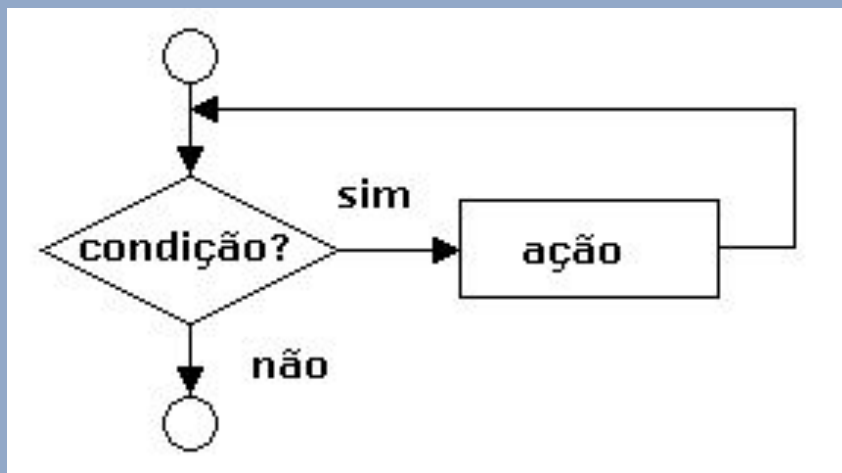


3

ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

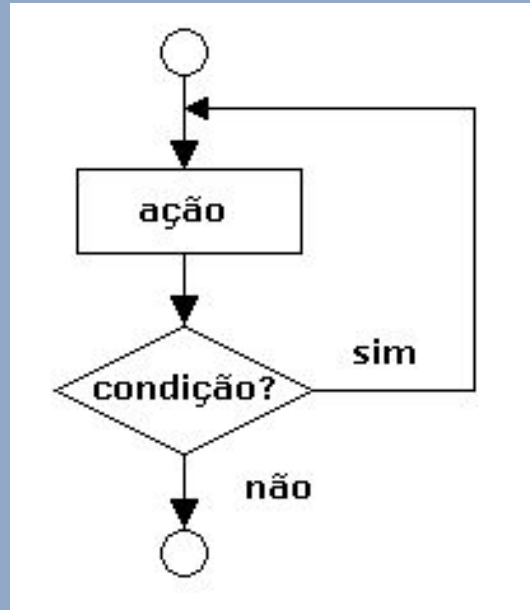


WHILE



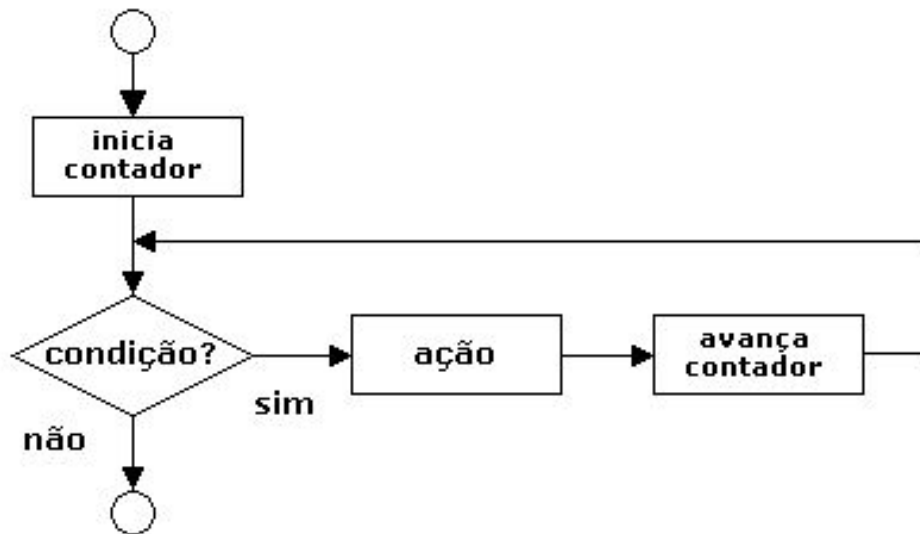


DO-WHILE





FOR



4

ESTRUTURA DE DADOS: VETOR E MATRIZ



VETOR

- Qual a motivação?
- Variável composta homogênea

(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)



MATRIZ

- Variável composta por vetores

MATRIZ 3X3	COLUNA 1	COLUNA 2	COLUNA 3
LINHA 1	1,1	1,2	1,3
LINHA 2	2,1	2,2	2,3
LINHA 3	3,1	3,2	3,3

5

MODULARIZAÇÃO



MODULARIZAÇÃO

- Modulos funcionais utilizados pela *main()*;
- Diminuir código;
- Diferentes fases de detalhamento;
- Teste e reutilização.



Função

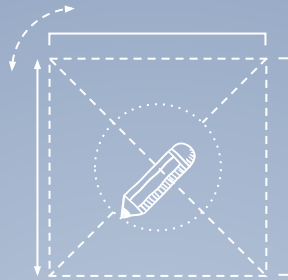
- possui retorno de dados;
- variáveis locais e globais;
- nome é variável de expressão;
- podem ser recursivas.



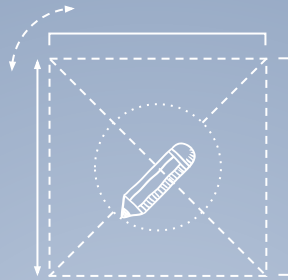
Procedimentos

- Um tipo de função que não retorna valor;
- Operações de leitura e escrita no terminal.

EXERCÍCIOS



1. Defina um código para receber os itens comprados por um cliente (uma matriz com os itens, quantidade e valor), calcular o valor da compra, daí receber o valor monetário e retornar o troco do usuário.
2. Uma mesma temperatura pode assumir mais de uma unidade (Celsius, Kelvin, Fahrenheit). Pesquise as regras para a conversão entre as unidades e defina um código para receber o valor de uma temperatura em uma unidade inserida também pelo usuário e converter para outra unidade também definida pelo usuário.
3. Defina um código que receba três valores (as medidas em metro) do comprimento de cada lado de um triângulo. Sabendo que o triângulo pode ser classificado como escaleno, isósceles e equilátero. Realize essa classificação e retorne o resultado.



4. Em cada unidade o aluno será avaliado e receberá uma nota entre 0 e 10,0. Em cada unidade o aluno também poderá conquistar uma pontuação extra de 1,0 (nesta disciplina). Cada unidade passa agora a valer 11,0. Ao final, todas as notas serão somadas e divididas por 3 (quantidade de unidades na disciplina). Defina um código para essa problemática.
5. Defina um código para calcular o fatorial de um número com função recursiva.
6. Defina uma função para receber uma matriz de inteiros (independente da dimensão) e retornar o maior, menor e valor médio dos números contidos nessa matriz.



DÚVIDAS?

sara.negreiros@ufersa.edu.br