

PROGRAMAÇÃO

Profª Talita Salles Coelho



Talita Salles Coelho



talita.coelho@fmu.br

Objetivos da disciplina

- Desenvolver a lógica de programação através de uma linguagem de programação estruturada.
- Escolher a melhor estrutura e o melhor algoritmo para a solução de um determinado problema.
- Conceituar variável, estrutura de decisão, estrutura de repetição no contexto de algoritmos.
- Avaliar algoritmos utilizando teste de mesa.
- Implementar algoritmos simples utilizando uma linguagem de programação.

Bibliografias

- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. & CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. 3ª Edição. São Paulo: Person Education do Brasil, 2012.
- MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C. 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- GUEDES, Sergio. Lógica de programação algorítmica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

Conteúdo Programático – Algoritmos - quinta

Aula	Quarta	Tema/Atividade
1	16/02	Boas vindas, apresentação da disciplina e do conteúdo programático, datas das avaliações.
2	02/03	Introdução a programação; Fases de um algoritmo; Primeiros programas.
3	09/03	Variáveis e tipos de dados; Operadores Matemáticos; Estrutura de um programa; Comando de saída de dados / Exercícios;
4	16/03	Exercícios com operações aritméticas;
5	23/03	Estrutura condicional – Simples e Composta/ Exercícios;
6	30/03	Tabela Verdade e estrutura condicional / Exercícios;
7	06/04	Estrutura condicional – Encadeada, Case /Exercícios;
8	13/04	A1
9	20/04	Vista de provas; Switch – Case/ Exercícios;
10	27/04	Estrutura de Repetição For / Exercícios;
11	04/05	Conceitos: Contador, acumulador / Exercícios;
12	11/05	Estrutura de Repetição while... do; do...while e variável de controle; / Exercícios;
13	18/05	Vetores: Conceito, declaração e preenchimento; /Exercícios;
14	25/05	Matrizes: Conceito, declaração /Exercícios;
15	01/06	Funções e exercícios;
16	15/06	A2
17	22/06	Vista de provas e plantão de dúvidas;
18	29/06	SUB

O que é lógica?

O que é um algoritmo?



“Como você escovou os dentes hoje?”

“Como fazer um bolo de chocolate?”

“Como trocar uma lâmpada?”



SÍMBOLOS UTILIZADOS NO FLUXOGRAMA



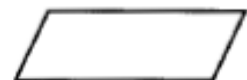
Símbolo utilizado para indicar o início e o fim do algoritmo.



Permite indicar o sentido do fluxo de dados. Serve exclusivamente para conectar os símbolos ou blocos existentes.



Símbolo utilizado para indicar cálculos e atribuições de valores.



Símbolo utilizado para representar a entrada de dados.



Símbolo utilizado para representar a saída de dados.

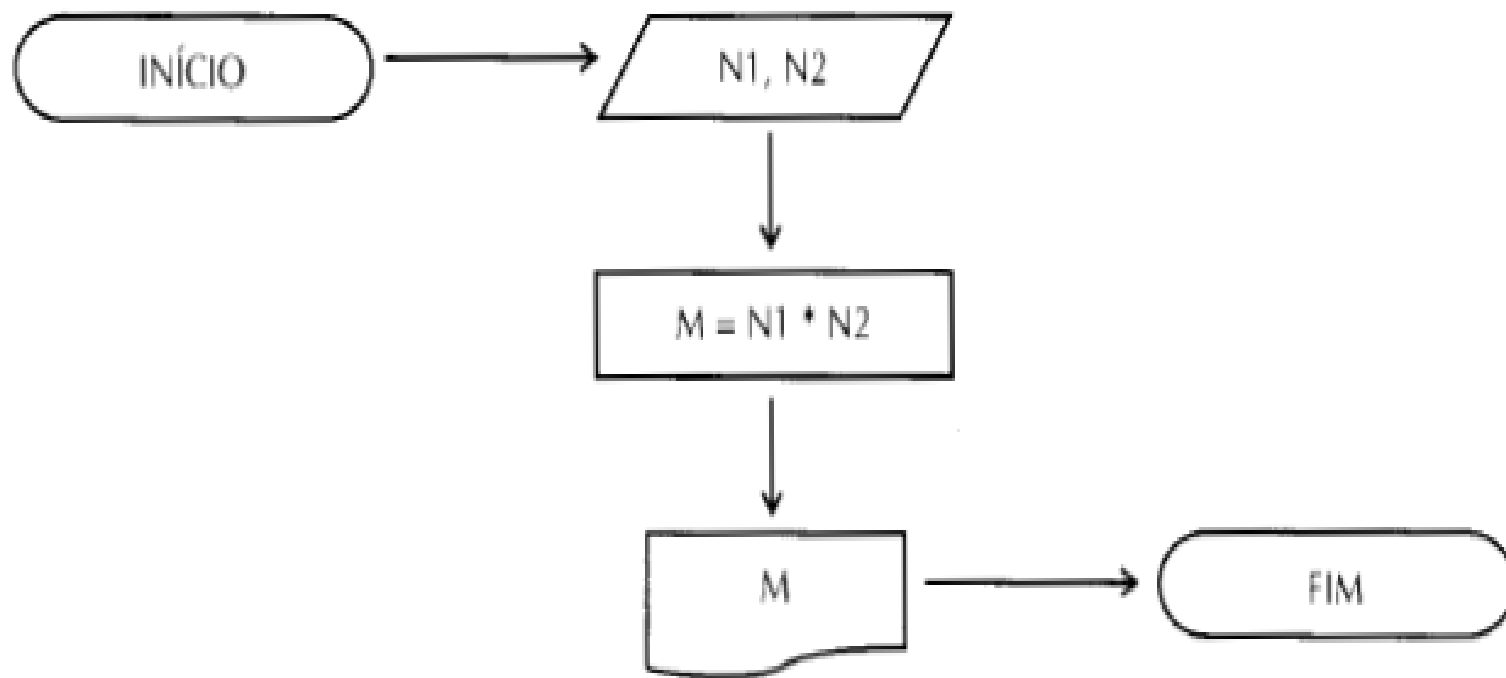


Símbolo que indica que deve ser tomada uma decisão, indicando a possibilidade de desvios.

EXERCÍCIO

Faça um algoritmo para mostrar o resultado da multiplicação de dois números.

RESOLUÇÕES



EXERCÍCIO

Faça um algoritmo para mostrar o resultado da média aritmética entre dois números.

Imprimir a frase: Uma frase

```
#include<stdio.h>
```

```
int main(){
```

```
printf("Olá mundo\n");
```

```
return 0;
```

```
}
```

Imprimir a frase: Duas frases

```
#include<stdio.h>
```

```
int main(){
```

```
printf("Hello world\n");
```

```
printf("Olá mundo\n");
```

```
return 0;
```

```
}
```

CONCEITOS IMPORTANTES

// significa que é um comentário, pode ser uma frase, ou até mesmo uma linha de comando que não se deseja executar.

Variáveis: um espaço destinado ao armazenamento de um determinado tipo de dado.

Tipos de dados:

- **int:** variáveis numéricas do tipo inteiro, ou seja, sem casas decimais
- **float ou double:** variáveis numéricas do tipo real, ou seja, com casas decimais.
- **char:** variável do tipo string, ou seja, cadeia de caracteres.

Pseudocódigos -> contém os comandos relativos à execução do algoritmo.

Declaração de variável:

tipo da variável nome da variável;

int idade;

float altura, peso;

Formação de Identificadores: Nome de variável

- **NOMES VÁLIDOS:** Alpha, Media, X2345, Nome_Aluno, A_10, Curso, Salario.
- **NOMES NÃO VÁLIDOS:** X-Y, Nota/2, PLRTX**, Nome Aluno, A*B, Salário, @luno.

COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA

Atribuição automática:

```
#include<stdio.h>
```

```
int a;
```

```
int main(){
```

```
a=6;
```

```
printf("O valor de a = %d\n",a);
```

```
return 0;
```

```
}
```


COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA

Atribuição feita pelo usuário:

```
#include<stdio.h>
```

```
int a;
```

```
int main(){
```

```
printf("Digite o valor de a\n");
```

```
scanf("%d",&a);
```

```
printf("O valor de a = %d\n",a);
```

```
return 0;
```

```
}
```

COMANDOS DE ENTRADA E SAÍDA

Faça um algoritmo que leia o nome, a idade, o peso e o gênero de uma pessoa. Imprimir todas as informações no final.

Dicas de operadores para o scanf:

use %f para variável float

use %lf para variável double

use %d para variável int

use %c para variável char (um único caractere)

use %s para variável char (uma palavra)

Use %[^\n] para variável char (uma frase)

```
#include<stdio.h>
```

```
int idade;
```

```
float peso;
```

```
char genero, nome[40];
```

```
int main(){
```

```
printf("Digite sua idade\n");
```

```
scanf("%d",&idade);
```

```
printf("\nDigite seu peso\n");
```

```
scanf("%f",&peso);
```

```
printf("\nDigite seu genero\n");
```

```
scanf(" %c",& genero);
```

```
printf("\nDigite seu nome\n");
```

```
scanf(" %[^\\n]",&nome);
```

```
printf("\nIdade: %d, Peso: %2.2f, Gênero: %c, Nome: %s\\n",idade,peso, genero,nome);
```

```
return 0;
```

```
}
```

Resolução

OPERAÇÃO ARITMÉTICAS

Faça um algoritmo que receba a nota 1 e a nota 2 do aluno e calcule e imprima a média aritmética do aluno.

```
#include<stdio.h>
```

```
float n1,n2,med;
```

```
int main(){
```

```
printf("Digite a nota 1: \n");
```

```
scanf("%f",&n1);
```

```
printf("Digite a nota 2: \n");
```

```
scanf("%f",&n2);
```

```
med=(n1+n2)/2;
```

```
printf("\nA média é: %.2f\n",med);
```

```
return 0;
```

```
}
```

Resolução

OBRIGADA!