

Fundamentos de Algoritmos

Aula 02

Algoritmos com Lógica Sequencial

Profa. Dra. Gabriela Biondi

Ciência da Computação
Ciência de Dados e Inteligência Artificial

Centro Universitário FEI

1º Semestre de 2025

Formas de escrever um Algoritmo

Pseudocódigo (Português Estruturado)

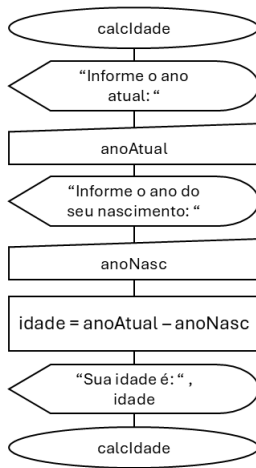
Exemplo:

```
algoritmo CalcIdade
    exiba "Informe o ano atual:  "
    receba anoAtual
    exiba "Informe o seu ano de nascimento:  "
    receba anoNasc
    idade = anoAtual - anoNasc
    exiba "Sua idade é:  ", idade
fim-algoritmo
```

Formas de escrever um Algoritmo

Diagrama de Blocos (Fluxograma)

Exemplo:



Formas de escrever um Algoritmo

Linguagem de Programação

Exemplo:

```
anoAtual = int(input("Informe o ano atual: "))
anoNasc = int(input("Informe o seu ano de nascimento: "))
idade = anoAtual - anoNasc
print("Sua idade é:", idade)
```

Teste de Mesa

Validação

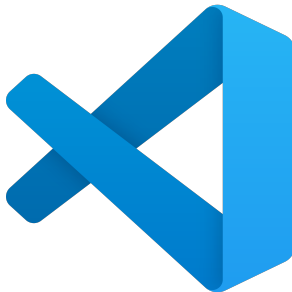
Como eu sei que o meu algoritmo funciona?

O teste de mesa é a arte de simular a execução de um algoritmo escrito em pseudocódigo ou diagrama de blocos

VSCode

Ferramenta de desenvolvimento de software

Primeiros passos usando o VSCode



Prática

Exercício 01

- Faça um programa que leia a altura de uma pessoa e calcule o peso ideal, suponha que o peso ideal seja dado pela fórmula:

$$(72.7 \times altura) - 58$$

- Saída esperada:

Exemplo de execução do programa

digite sua altura: 1.7

Peso ideal: 65.59

Prática

Exercício 02

- Escreva um programa que pergunte a quantidade de km percorridos por um carro alugado assim como a quantidade de dias pelos quais o carro foi alugado. Calcule o preço a pagar, sabendo que:
 - ▶ o carro custa R\$ 60,00 por dia
 - ▶ e R\$ 0,15 por km rodado.
- Saída esperada:

Exemplo de execução do programa

```
digite a quantidade de quilometros percorridos: 30
digite a quantidade de dias: 1
Total a pagar: 64.50
```


Prática

Exercício 03

- Faça um programa que solicita do usuário uma quantidade de dias, horas, minutos e segundos. Calcule e imprima o total convertido em somente segundos.
- Saída esperada:

Exemplo de execução do programa

```
digite a quantidade de dias: 1
digite a quantidade de horas: 2
digite a quantidade de minutos: 10
digite a quantidade de segundos: 5
tempo total foi de 94205 segundos
```

Prática

Exercício 04

- Faça um programa que pergunte quanto a pessoa ganha por hora e o número de horas trabalhas no mês. Calcule e mostre o total do salário no referido mês, sabendo-se que são descontados 11% para o imposto de renda, 8% para o INSS e 5% para o sindicato.
- Saída esperada:

Exemplo de execução do programa

```
Digite o valor da hora de trabalho: 50
Digite o numero de horas trabalhadas no mes: 80

+ Salario Bruto: R$ 4000.00
- IR (11%): R$ 440.00
- INSS (8%): R$ 320.00
- Sindicato (5%): R$ 200.00
+ Salario liquido: R$ 3040.00
```

Fundamentos de Algoritmos

Aula 02

Algoritmos com Lógica Sequencial

Profa. Dra. Gabriela Biondi

Ciência da Computação
Ciência de Dados e Inteligência Artificial

Centro Universitário FEI

1º Semestre de 2025