



PYTHON PARA CIÊNCIA DE DADOS



ESTRUTURA SEQUENCIAL

Conceito: conjunto de etapas ordenadas em uma sequência lógica coerente para a resolução de um dado problema.

Exemplo de problema: ler dois valores quaisquer do usuário e mostrar na tela o valor resultante da soma entre eles.

Algoritmo de solução:

- 1ª etapa: ler dois valores do usuário.
- 2ª etapa: somar os dois valores lidos.
- 3ª etapa: mostrar o resultado na tela.

ALGORITMO DE SOLUÇÃO	PROGRAMA EM PYTHON
1ª etapa: Ler dois valores do usuário.	<i># 1ª etapa</i> <code>a = int(input("Digite o 1º valor:")) b = int(input("Digite o 2º valor:"))</code>
2ª etapa: Somar os dois valores lidos.	<i># 2ª etapa</i> <code>c = a+b;</code>
3ª etapa: Mostrar o resultado na tela.	<i># 3ª etapa</i> <code>print("A soma vale:",c)</code>

EXERCÍCIOS

- 1) Crie um algoritmo que imprime a soma entre dois valores fornecidos pelo usuário.
- 2) Crie um algoritmo que imprime a média entre três notas parciais de um estudante fornecidas pelo usuário.
- 3) Crie um algoritmo que imprime a área e o perímetro de um retângulo cujas medidas (base e altura) são fornecidas pelo usuário.
- 4) Crie um algoritmo que imprime o valor da hipotenusa de um triângulo retângulo cujos catetos são fornecidos pelo usuário.
- 5) Para auxiliar um lojista, crie um algoritmo que imprime o valor com desconto e sem desconto de uma compra cuja quantidade de um produto fictício, preço unitário do produto e percentual de desconto são fornecidos pelo usuário.
- 6) Para auxiliar um departamento de física, crie um algoritmo que imprime a energia cinética de um corpo em movimento. Defina os dados de entrada com base na equação.
- 7) Crie um algoritmo que imprime a velocidade média de um corpo que se moveu da posição X (em metros) até a posição Y (em metros) em Z segundos.
- 8) Crie um algoritmo que, a partir do tamanho de um arquivo online (em MB) e da velocidade da internet (em Mbps) informados pelo usuário, calcula e imprime o tempo aproximado de download daquele arquivo em minutos. **Obs.:** *Você sabe a diferença entre MB e Mb? Se não sabe: Google it!*
- 9) Crie um algoritmo que, a partir dos coeficientes 'a', 'b' e 'c' de uma equação do 2º grau informados pelo usuário, calcula e imprime o valor do 'delta' da fórmula de Bháskara.
- 10) Crie um algoritmo que, a partir da temperatura em graus Fahrenheit lida do usuário, calcula e apresenta na tela a temperatura em graus Celsius, sabendo-se que: $C = (5 * (F-32) / 9)$
- 11) Tendo como dados de entrada a altura de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, usando a seguinte fórmula: $(72.7 * \text{altura}) - 58$.
- 12) Tendo como dados de entrada o peso (em kg) e a altura (em m) de uma pessoa, crie um algoritmo que calcula o Índice de Massa Corporal (IMC) daquela pessoa.
- 13) Tendo como dado de entrada a altura (h) de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
 - a) Para homens: $(72.7 * h) - 58$
 - b) Para mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$

- 14) Escreva um algoritmo que receba do usuário a quantidade de dias, horas, minutos e segundos e calcule o total em segundos. Este total calculado deverá ser apresentado na tela.
- 15) Embora esta prática não seja prevista por lei, muitos restaurantes costumam cobrar uma taxa de serviço de 10% sobre o valor total consumido. Crie um algoritmo que, a partir do total gasto com comida (em R\$) e do total gasto com bebida (em R\$) informados pelo usuário, calcula e imprime: o valor total consumido, o valor da taxa de serviço e o valor final a ser pago.
- 16) Crie um algoritmo que, a partir de um valor 'x' informado pelo usuário, calcula e imprime o resultado das seguintes equações:
- a. $y = \left(\frac{x}{1} + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3}\right) \cdot x$
 - b. $y = 2x/(\sqrt{2^2 + x^3})$