

Atividade Unidade 3

Esta atividade está estruturada em duas partes. A primeira consiste em questões práticas, nas quais você deve desenvolver soluções algorítmicas para os problemas a seguir.

Neste exercício, você será desafiado a aplicar conceitos fundamentais de programação na construção de algoritmos. Cada tarefa envolve a interação com o usuário, permitindo a prática de entrada e saída de dados, bem como a aplicação de estruturas de controle de fluxo. Essas habilidades são essenciais para a formação de um programador competente e reflexivo.

Questão 01: Construção de um Algoritmo para Classificação Numérica:

Desenvolva um algoritmo que solicite ao usuário a inserção de um número e informe se o mesmo é positivo, negativo ou zero.

```
numero = float(input("Digite um número: "))

if numero > 0:
    print("O número é positivo.")
elif numero < 0:
    print("O número é negativo.")
else:
    print("O número é zero.")
```

Questão 02: Cálculo da Soma dos Números Naturais:

Elabore um algoritmo que peça ao usuário um número N e calcule a soma dos primeiros N números naturais.

```
n = int(input("Digite um número natural: "))

if n < 1:
    print("Por favor, digite um número natural (maior ou igual a 1).")
else:
    soma = n * (n + 1) // 2
    print(f"A soma dos {n} primeiros números naturais é: {soma}")
```

Questão 03: Classificação Etária:

Crie um algoritmo que peça ao usuário para inserir sua idade e, com base nesse dado, classifique-o como criança, adolescente, adulto ou idoso.

```
idade = int(input("Digite sua idade: "))
```

```
if idade < 0:
    print("Idade inválida.")
elif idade <= 12:
    print("Classificação: Criança.")
elif idade <= 17:
    print("Classificação: Adolescente.")
elif idade <= 59:
    print("Classificação: Adulto.")
else:
    print("Classificação: Idoso.")
```

Questão 04: Cálculo do Fatorial:

Escreva um algoritmo que solicite ao usuário a inserção de um número N e calcule seu fatorial utilizando um loop.

```
n = int(input("Digite um número inteiro N para calcular o fatorial: "))

if n < 0:
    print("Não é possível calcular o fatorial de número negativo.")
else:
    fatorial = 1
    for i in range(1, n + 1):
        fatorial *= i
    print(f'O fatorial de {n} é: {fatorial}')
```

Questão 05: Cálculo da Média das Notas.

Desenvolva um algoritmo que permita ao usuário inserir suas notas até que ele decida interromper o processo. O algoritmo deve calcular e exibir a média das notas inseridas.

```
notas = []

while True:
    entrada = input("Digite uma nota por vez, e depois digite 'sair' para calcular a média: ")

    if entrada.lower() == 'sair':
        break

    try:
        nota = float(entrada)
        if 0 <= nota <= 10:
            notas.append(nota)
        else:
            print("Nota inválida! Digite uma nota entre 0 e 10.")
    except ValueError:
        print("Entrada inválida! Digite um número ou 'sair'.")

if notas:
```

```
media = sum(notas) / len(notas)
print(f"A média das {len(notas)} notas é: {media:.2f}")
else:
    print("Nenhuma nota válida foi inserida.")
```