

## Segunda Lista de Exercícios - Computational Thinking

1. Instale o Python 3.0 no seu computador.
2. Escreva um algoritmo em Python que recebe seu nome e sobrenome, depois de ler as informações mostra na tela o sobrenome e depois o nome.

```
1 nome = input("Digite seu nome:")
2 sobrenome = input("Digite seu sobrenome:")
3 print(sobrenome, nome)
```

3. Escreva um algoritmo que recebe o nome de uma pessoa e seu ano de nascimento. Seu algoritmo deverá mostrar na tela o nome da pessoa e a idade que ele tem ou terá até o fim de 2022. Por exemplo, supondo que a pessoa informe o ano de nascimento como 1986 seu programa deverá imprimir:

Fulano de tal tem (ou terá) 34 anos

```
1 nome = input("Digite seu nome")
2
3 aux = input("Informe seu ano de nascimento:")
4 ano = int(aux)
5
6 idade = 2022 - ano
7
8 print(nome, "tem ou tera", idade, "anos")
```

4. Escreva um algoritmo em Python que recebe dois números inteiros e exibe: a soma desses dois números, a multiplicação, a divisão inteira e o resto da divisão inteira.

```
1 aux = input("Digite 1 numero: ")
2 numA = int(aux)
3
4 aux = input("Digite 2 numero: ")
5 numB = int(aux)
6
7 soma = numA + numB
8 produto = numA * numB
9 divisao = numA // numB
10 resto = numA % numB
11
12 print(numA, "+", numB, "=", soma)
13 print(numA, "*", numB, "=", produto)
14 print(numA, "/", numB, "=", divisao)
15 print(numA, "%", numB, "=", resto)
```

5. Escreva um algoritmo que recebe um número  $x$  e  $y$  e imprime  $x^y$ . Lembre-se que `**` representa a potência entre dois números em Python.

```
1 aux = input("Digite x:")
2 x = float(aux)
3
4 aux = input("Digite y:")
5 y = float(aux)
6
7 potencia = x ** y
8
9 print("X ^ y = ", potencia)
```

6. Escreva um algoritmo que calcula a área e o perímetro do círculo, use 3.141592 como valor de  $\pi$ .

```
1 aux = input("Digite o raio:")
2
3 raio = float(aux)
4
5 area = 3.141592 * raio * raio
6 #ou area = 3.141592 * raio ** 2
7
8 perimetro = 2 * 3.141592 * raio
9
10 print("A area do circulo vale ", area)
11 print("O perimetro do circulo vale ", perimetro)
```

7. Sua tarefa é desenvolver um algoritmo que recebe um número inteiro de 0 a 99 e imprime o dígito das dezenas e o dígito das unidades desse número. Dica: usando papel e lápis faça a **divisão inteira** do número por 10 mas não coloque vírgula e nem acrescente 0 na divisão.

```
1 numero = int(input("Digite um numero: "))
2
3 unidade = numero % 10
4 dezena = numero // 10
5
6 print("Unidade: ", unidade)
7 print("Dezena: ", dezena)
```

8. Uma pessoa tem em seu guarda roupa  $x$  camisas,  $y$  calças e  $z$  pares de sapato. Escreva um algoritmo que calcula de quantas maneiras diferentes ele pode se vestir. Seu algoritmo deverá ler o número de camisas, o número de calças e o número de pares de sapato.

```
1 camisas = int(input("Qtd Camisas: "))
2
3 calcas = int(input("Qtd calcas: "))
4
5 sapatos = int(input("Qtd sapatos: "))
6
7 resultado = camisas * calcas * sapatos
8
9 print("Posso me vestir de ", resultado, " diferentes")
```

9. Dados o preço de um produto e um percentual de desconto, escreva um algoritmo que calcula e mostra o valor do desconto e o novo preço do produto dado o percentual. E se, ao invés de um desconto, fosse um aumento. O que muda no seu algoritmo?

```
1 preco = float(input("Digite o preco do produto: "))
2
3 desconto = float(input("Informe o percentual de desconto: "))
4
5 valorDesconto = preco * desconto / 100
6
7 precoComDesconto = preco - valorDesconto
8
9 print("O valor do desconto e de ", valorDesconto)
10 print("O novo preco e de ", precoComDesconto)
```

10. Usain Bolt é o recordista mundial dos 100 metros rasos com o tempo de 9,58 segundos. Escreva um algoritmo que calcula a velocidade média em m/s e em km/h de um corredor, seu algoritmo recebe como dados de entrada a distância em metros e o tempo em segundos.

```
1 distancia = float(input("Informe a distancia (m): "))
2
3 tempo = float(input("Informe o tempo (s): "))
4
5 velocidade = distancia / tempo
6
7 print("Velocidade em m/s", velocidade)
```

```
8
9  distanciaKm = distancia / 1000
10 tempoHoras = tempo / 3600
11
12 velocidade = distanciaKm / tempoHoras
13
14 print("Velocidade em km/h", velocidade)
```

11. Neste mês, João recebeu um aumento no salário, porém ele não sabe calcular o percentual de aumento. Você deverá escrever um algoritmo que recebe 2 números reais representando os salários antes e depois do aumento e deverá calcular e exibir o percentual de aumento que João obteve.

```
1  salarioAnt = float(input("Salario antes do aumento: "))
2
3  salarioAtual = float(input("Salario apos aumento: "))
4
5  percentual = salarioAtual / salarioAnt - 1
6
7  print("O aumento foi de ", percentual * 100)
```

12. O RM de um aluno da FIAP é composto por 5 dígitos. Sua tarefa é escrever um algoritmo que recebe um RM e retorna a somatória de todos os dígitos do RM. Por exemplo, suponha que o aluno tenha o RM 56395, seu algoritmo deverá imprimir como saída  $28 = 5 + 6 + 3 + 9 + 5$ . Dica: realize várias divisões e restos de divisões por 10.

```
1  rm = int(input("Informe RM: "))
2
3  soma = 0
4
5  #repito essas instrucoes 5 vezes
6  #um para cada digito do rm
7  digito = rm % 10
8  soma = soma + digito
9  rm = rm // 10
10
11 digito = rm % 10
12 soma = soma + digito
13 rm = rm // 10
14
15 digito = rm % 10
16 soma = soma + digito
17 rm = rm // 10
18
19 digito = rm % 10
20 soma = soma + digito
21 rm = rm // 10
22
23 digito = rm % 10
24 soma = soma + digito
25 rm = rm // 10
26
27 print("A soma vale ", soma)
```

13. Uma disciplina da faculdade possui 3 tipos de avaliações: NAC, AM e PS. A média da disciplina é calculada de forma ponderada, onde a NAC tem peso 2, o AM peso 3 e a PS peso 5. Escreva um algoritmo que calcula a média da disciplina, seu algoritmo deverá receber as três notas (NAC, AM e PS) e deverá imprimir o valor da média.

$$MEDIA = (2 * NAC + 3 * AM + 5 * PS) / 10$$

```
1  nac = float(input("Informe nota de NAC: "))
2
3  am = float(input("Informe nota de AM: "))
4
5  ps = float(input("Informe nota de PS: "))
6
7  media = (2 * nac + 3 * am + 5 * ps) / 10
8
9  print("A media vale ", media)
```

14. As casas de São Paulo estão recebendo o carnê do IPTU com duas opções de pagamento: à vista ou em 10 vezes. Sua tarefa é desenvolver um programa/ algoritmo onde o usuário informa (digita) o valor total à vista e o valor de cada parcela. Seu programa imprime o desconto em percentual dado pela prefeitura para pagamento à vista.

```
1  avista = float(input("Informe valor do iptu a vista: "))
2
3  parcela = float(input("Informe valor da parcela: "))
4
5  aprazo = parcela * 10
6
7  porcentual = 1 - avista / aprazo
8
9  print("O valor do desconto foi de ", porcentual * 100)
```

Boa sorte!