

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

São Paulo, 15 de março de 2024

Gabriel Nascimento Correia (SP3149561)

Turma 113

Lógica de Programação, Professora Claudia Miyuki

Lista 1 de exercícios para casa em python:

1) Crie um programa que permita fazer a conversão cambial entre Reais e Dólares. Considere como taxa de câmbio US\$1,00 = R\$2,40. Leia um valor em Reais pelo teclado e mostre o correspondente em Dólares.

```
real = float(input("Valor em reais: "))
dolar = real / 2.4
print(f"R${real:.2f} é igual a US${dolar:.2f}")
```

```
PS D:\IFSP_2024\Lógica> & "C:/
Valor em reais: 98.50
R$98.50 é igual a US$41.04
PS D:\IFSP_2024\Lógica> |
```

2) Crie um programa que permita fazer a conversão cambial entre Dólares e Reais. Considere como taxa de câmbio US\$1,00 = R\$2,40. Leia um valor em Dólares pelo teclado e mostre o correspondente em Reais.

```
dolar = float(input('Valor em dólar: '))
real = dolar * 2.4
print(f"US${dolar:.2f} é igual a R${real:.2f}")
```

```
PS D:\IFSP_2024\Lógica> & "C:/
Valor em dólar: 67
US$67.00 é igual a R$160.80
PS D:\IFSP_2024\Lógica> |
```

3) Calcule quantos azulejos são necessários para azulejar uma parede. É necessário conhecer a altura da parede (AP), a sua largura (LP), e a altura do azulejo (AA) e sua largura (LA). Leia os dados através do teclado.

```
ap = float(input("Altura da parede: "))
lp = float(input("Largura da parede: "))
aa = float(input("Altura do azulejo: "))
la = float(input("Largura do azulejo: "))
numA = (ap * lp) / (aa * la)
print(f'O número de azulejos necessários é {numA}')
```

```
PS D:\IFSP_2024\Lógica> & "C:/Program Files (x86)/Python/Python38-32/python.exe"
Altura da parede: 2.5
Largura da parede: 6
Altura do azulejo: 1
Largura do azulejo: 1.5
O número de azulejos necessários é 10.0
PS D:\IFSP_2024\Lógica> █
```

4) Faça um programa que, a partir das medidas dos lados de um retângulo, lidos via teclado, calcule a área e o perímetro deste retângulo.

```
a = float(input("Medida do lado A: "))
b = float(input("Medida do lado B: "))
area = a*b
perimetro = 2*a + 2*b
print(f"A área do retângulo é {area} e o perímetro é {perimetro}")
```

```
PS D:\IFSP_2024\Lógica> & "C:/Program Files (x86)/Python/Python38-32/python.exe"
Medida do lado A: 6.7
Medida do lado B: 4
A área do retângulo é 26.80 e o perímetro é 21.40
PS D:\IFSP_2024\Lógica> █
```

5) A condição física de uma pessoa pode ser medida com base no cálculo do IMC, Índice de Massa Corporal, o qual é calculado dividindo-se a massa da pessoa ( em kg) pela altura da mesma (h em m) elevada ao quadrado ( $IMC = m/h^2$ ). Escreva um programa que leia a massa e a altura de uma pessoa, calcule e mostre o IMC.

```
m = float(input("Massa em kg: "))
h = float(input("Altura em metros: "))
imc = m / h ** h
print(f"O IMC é {imc:.2f}")
```

```
Massa em kg: 84.7
Altura em metros: 1.98
O IMC é 21.90
```

6) Dado o valor do raio (r) de uma circunferência, elaborar um programa para calcular e imprimir sua área (A) e o seu comprimento (C). A fórmula da área do círculo é  $A = \pi r^2$  e do comprimento é  $C = 2\pi r$ .

```
import math
r = float(input("Raio da circunferência: "))
area = math.pi * r ** 2
comprimento = 2 * math.pi * r
print(f"A área da circunferência é {area:.2f} e o comprimento é {comprimento:.2f}")
Raio da circunferência: 11.3
A área da circunferência é 401.15 e o comprimento é 71.00
```

7) Elaborar um programa para calcular e exibir o volume (V) de uma esfera e a área (A) de sua superfície, dado o valor de seu raio (R). A fórmula do volume da esfera é  $V = \frac{4}{3}\pi R^3$  e da área é  $A = 4\pi R^2$ .

```
import math
r = float(input("Raio da circunferência: "))
v = (4/3) * math.pi * r ** 3
a = 4 * math.pi * r ** 2
print(f"O volume da esfera é: {v:.2f} e a área é: {a:.2f}")
Raio da circunferência: 8
O volume da esfera é: 2144.66 e a área é: 804.25
```

8) Faça um programa para calcular a média final de um aluno, supondo-se que há quatro notas bimestrais durante o ano e que esta é calculada através de uma média aritmética simples (todos os bimestres têm o mesmo peso).

```
n1 = float(input("Nota do primeiro bimestre: "))
n2 = float(input("Nota do segundo bimestre: "))
n3 = float(input("Nota do terceiro bimestre: "))
n4 = float(input("Nota do quarto bimestre: "))
m = (n1 + n2 + n3 + n4) / 4
print(f"A média do aluno é: {m:.1f}")
Nota do primeiro bimestre: 3
Nota do segundo bimestre: 6
Nota do terceiro bimestre: 4
Nota do quarto bimestre: 8.4
A média do aluno é: 5.3
```

9) O critério de avaliação semestral de determinada escola segue a regra: Escreva um programa que leia as notas das provas (P1 e P2) e da atividade (Ativ), calcule e mostre a média, seguindo o cálculo acima.

```
p1 = float(input("Nota da primeira avaliação: "))
p2 = float(input("Nota da segunda avaliação: "))
at = float(input("Nota da atividade: "))
m = (p1*4 + p2*4 + at*2)/10
print(f"A média do semestre é {m}")
Nota da primeira avaliação: 7
Nota da segunda avaliação: 9.3
Nota da atividade: 2.4
A média do semestre é 7.0
```

10) Elaborar um programa para receber valores, via teclado, nas variáveis "a" e "b". Após isto, o programa, utilizando-se de uma 3a. variável "c", deverá trocar o conteúdo das variáveis "a" e "b".

```
a = float(input('O valor de A: '))
b = float(input('O valor de B: '))
c = a
a = b
b = c
print(f'O valor de A é: {a} e o valor de B é: {b}')
O valor de A: 39
O valor de B: 45.2
O valor de A é: 45.2 e o valor de B é: 39.0
```

11) (DESAFIO) Idem o programa anterior, sem utilizar-se de uma 3a. Variável.

```
a = float(input("Valor de A: "))
b = float(input("Valor de B: "))
a = a - b
b = a + b
a = a + b
print(f"A: {a} e B: {b}")
Valor de A: 54
Valor de B: 89
A: 89.0 e B: 54.0
```

12) Elaborar um programa que receba, via teclado, os valores do espaço percorrido e do tempo gasto por um veículo em movimento, para calcular e apresentar em tela sua velocidade média.

```
s = float(input("Distância percorrida: "))
t = float(input("Tempo gasto: "))
vm = s/t
print(f"A velocidade média do percurso foi {vm}")
Distância percorrida em km: 240
Tempo gasto em horas: 3
A velocidade média do percurso foi 80.0
```

13) Num laboratório de física, em uma experiência de Movimento Uniformemente Variado, foram encontrados os seguintes valores:  $s_0=2\text{m}$ ,  $v_0=3\text{m/s}$ ,  $a=10\text{m/s}^2$ . Digitado o valor de  $t$  (segundos), apresentar em tela o valor de  $s$  (metros). Dada a fórmula:  $s = s_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} \cdot a \cdot T^2$

```
t = float(input("Tempo em segundos: "))
s = 2 + 3 * t + 1/2 * 10 * t**2
print(f"{s} metros")
Tempo em segundos: 40
8122.0 metros
```