

## Aula Prática 3

---

Adriano César Machado Pereira  
João Guilherme Maia de Menezes

### Instruções para Submissão

Na aula prática de hoje, você terá que elaborar programas para resolver problemas diversos, conforme descrito abaixo. Cada uma das soluções deverá ser implementada em seu próprio arquivo com extensão `.py`. Por exemplo, a solução para o problema 1 deverá ser implementada em um arquivo chamado `problema1.py`, a solução para o problema 2 deverá ser implementada no arquivo `problema2.py` e assim por diante. Finalmente, submeta cada um dos arquivos pelo Moodle.

**Dica:** se você tiver problemas com caracteres especiais (caracteres com acentos, por exemplo), adicione a linha abaixo na primeira linha de todos os arquivos `*.py`

```
# -*- coding: utf-8 -*-
```

### Problema 1

O Supermercado Epa resolveu dar um aumento de salário aos seus colaboradores e lhe contratou para desenvolver a solução que calculará os reajustes. Para isso, escreva uma função chamada `pagamento` que recebe como **parâmetro** o salário atual do colaborador e **retorna** o salário reajustado de acordo com as regras abaixo.

Salário atual	Porcentagem de aumento
Salários até R\$ 280,00	Aumento de 20%
Maior que R\$ 280,00 até R\$ 700,00	Aumento de 15%
Maior que R\$ 700,00 até R\$ 1500,00	Aumento de 10%
Maior que R\$ 1500,00	Aumento de 5%

**Observação 1:** O nome da função deve ser exatamente como especificado acima e seu arquivo deve obrigatoriamente se chamar `problema1.py`.

**Observação 2:** Seu programa deve conter apenas a função descrita acima. Você não precisa realizar a entrada e saída de dados (não precisa usar as funções `input()` e `print()`).

**Exemplo de execução do programa:**

Digite o valor do salário: **280.00**  
Valor do aumento: **56.00**  
Novo salário: **336.00**

**Exemplo de execução do programa:**

Digite o valor do salário: **785.00**  
Valor do aumento: **78.50**  
Novo salário: **863.50**

## Problema 2

Você foi contratado para realizar o cálculo da folha de pagamento de uma empresa. Para isso, escreva uma função chamada `pagamento` que recebe como **parâmetros** o valor da hora trabalhada e a quantidade de horas trabalhadas e **retorna** o salário após os descontos do Imposto de Renda (IR), conforme as regras abaixo.

Salário bruto	Porcentagem de desconto do IR
Salários até até R\$ 900,00	Isento de desconto do IR
Maior que R\$ 900,00 até R\$ 1500,00	Desconto de 5%
Maior que R\$ 1500,00 até R\$ 2500,00	Desconto de 10%
Maior que R\$ 2500,00	Desconto de 20%

**Observação 1:** O nome da função deve ser exatamente como especificado acima e seu arquivo deve obrigatoriamente se chamar `problema2.py`.

**Observação 2:** Seu programa deve conter apenas a função descrita acima. Você não precisa realizar a entrada e saída de dados (não precisa usar as funções `input()` e `print()`).

**Exemplo de execução do programa:**

Digite o valor da hora trabalhada: **40.0**  
Digite a quantidade de horas trabalhadas: **7**  
Salário bruto: **280.00**  
Desconto: **0.00**  
Salário líquido: **280.00**

#### Exemplo de execução do programa:

Digite o valor da hora trabalhada: **35.0**  
Digite a quantidade de horas trabalhadas: **40**  
Salário bruto: **1400.00**  
Desconto: **70.00**  
Salário líquido: **1330.00**

## Problema 3

Faça um programa para determinar o tipo de um triângulo. Para isso, crie duas funções:

1. Uma chamada `verifica_triangulo`, que recebe como **parâmetros** três lados de um triângulo e **retorna** True se os lados formarem um triângulo, ou False caso negativo
2. Outra chamada `tipo_triangulo`, que recebe como **parâmetros** três lados de um triângulo e **retorna** uma das três strings a seguir: **Equilátero**, **Isósceles** ou **Escaleno**. Ou seja, a função retorna o tipo do triângulo formado pelos três lados informados

Algumas dicas:

- Para verificar se é um triângulo, confira se os lados obedecem a desigualdade triangular:  $z < x + y$  e  $y < x + z$  e  $x < y + z$ .

Tipo do triângulo	Lados
Triângulo Equilátero	3 lados iguais
Triângulo Isósceles	2 lados iguais
Triângulo Escaleno	3 lados diferentes

**Observação 1:** O nome das funções devem ser exatamente como especificado acima e seu arquivo deve obrigatoriamente se chamar `problema3.py`.

**Observação 2:** Seu programa deve conter apenas as funções descritas acima. Você não precisa realizar a entrada e saída de dados (não precisa usar as funções `input()` e `print()`).

#### Exemplo de execução do programa:

Digite o valor do primeiro lado: **15**  
Digite o valor do segundo lado: **20**  
Digite o valor do terceiro lado: **1**  
Não forma triângulo

#### Exemplo de execução do programa:

Digite o valor do primeiro lado: **2**  
Digite o valor do segundo lado: **2**  
Digite o valor do terceiro lado: **2**  
Equilátero

## Problema 4

Um posto está vendendo combustíveis de acordo com os descontos a seguir:

- Álcool ("a")
  - até 20 litros, desconto de 3% por litro
  - acima de 20 litros, desconto de 5% por litro
- Gasolina ("g")
  - até 20 litros, desconto de 4% por litro
  - acima de 20 litros, desconto de 6% por litro

Escreva uma função chamada `calcula_valor` que recebe como **parâmetros** o preço do litro de combustível, a quantidade de litros abastecidos e o tipo de combustível utilizado ("a" ou "g") e **retorna** o valor a ser pago de acordo com as regras acima.

**Observação 1:** O nome da função deve ser exatamente como especificado acima e seu arquivo deve obrigatoriamente se chamar `problema4.py`.

**Observação 2:** Seu programa deve conter apenas a função descrita acima. Você não precisa realizar a entrada e saída de dados (não precisa usar as funções `input()` e `print()`).

### Exemplo 1 de execução do programa:

Digite a quantidade de litros: **20**  
Digite tipo de combustível: **a**  
Digite o preço do litro de combustível: **3.7**  
Total: **71.78**

### Exemplo 2 de execução do programa:

Digite a quantidade de litros: **20**  
Digite tipo de combustível: **g**  
Digite o preço do litro de combustível: **3.7**  
Total: **71.04**

## Problema 5

Crie uma função chamada `peso_ideal` que receba como parâmetros a altura em metros e o sexo de uma pessoa e calcule o seu peso ideal em *kg*, utilizando as seguintes fórmulas:

- Sexo feminino:  $(62.1 \cdot h) - 44.7$
- Sexo masculino:  $(72.7 \cdot h) - 58$

onde  $h$  é a altura em metros.

O sexo será informado com um caractere; "F" para feminino e "M" para masculino.

**Observação 1:** O nome da função deve ser exatamente como especificado acima e seu arquivo deve obrigatoriamente se chamar `problema5.py`.

**Observação 2:** Seu programa deve conter apenas a função descrita acima. Você não precisa realizar a entrada e saída de dados (não precisa usar as funções `input()` e `print()`).

**Exemplo de execução do programa:**

Digite a altura: **2.03**  
Digite o sexo (F/M): **F**  
Peso ideal: **81.36**

## Problema 6

Elabore uma função chamada `media` que receba como parâmetros três notas de um aluno, e uma letra. Se a letra for "A", a função deverá retornar a média aritmética das notas do aluno; se for "P", deverá retornar a média ponderada, com pesos 5, 3 e 2 para cada nota, respectivamente.

**Observação 1:** O nome da função deve ser exatamente como especificado acima e seu arquivo deve obrigatoriamente se chamar `problema6.py`.

**Observação 2:** Seu programa deve conter apenas a função descrita acima. Você não precisa realizar a entrada e saída de dados (não precisa usar as funções `input()` e `print()`).

**Exemplo 1 de execução do programa:**

Digite a primeira nota: **1.0**  
Digite a segunda nota: **2.0**  
Digite a terceira nota: **3.0**  
Digite o tipo da média: **A**  
Média: **2.00**

**Exemplo 2 de execução do programa:**

Digite a primeira nota: **1.0**  
Digite a segunda nota: **2.0**  
Digite a terceira nota: **3.0**  
Digite o tipo da média: **P**  
Média: **1.70**

## Problema 7

Faça uma função chamada `operacao` que receba como parâmetros dois valores numéricos e um símbolo. Este símbolo representará uma operação que deve ser efetuada com os números. Se o símbolo for "+", a função deve retornar a adição; se for "-", a subtração; se for "\*", a multiplicação; e se for

" / ", a divisão.

**Observação 1:** O nome da função deve ser exatamente como especificado acima e seu arquivo deve obrigatoriamente se chamar `problema7.py`.

**Observação 2:** Seu programa deve conter apenas a função descrita acima. Você não precisa realizar a entrada e saída de dados (não precisa usar as funções `input()` e `print()`).

**Exemplo 1 de execução do programa:**

Digite o primeiro valor: **1.0**  
Digite o segundo valor: **2.0**  
Digite a operação: +  
Resultado: **3.0**

**Exemplo 2 de execução do programa:**

Digite o primeiro valor: **1.0**  
Digite o segundo valor: **2.0**  
Digite a operação: -  
Resultado: **-1.00**

**Exemplo 3 de execução do programa:**

Digite o primeiro valor: **2.0**  
Digite o segundo valor: **2.0**  
Digite a operação: \*  
Resultado: **4.00**

**Exemplo 4 de execução do programa:**

Digite o primeiro valor: **10.0**  
Digite o segundo valor: **2.0**  
Digite a operação: /  
Resultado: **5.00**