

Aula Prática 1

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

Faça um programa que leia dois catetos de um triângulo retângulo e imprima na tela o valor da hipotenusa desse triângulo.

Observação: as mensagens exibidas para o usuário deverão ser exatamente como apresentado abaixo (mensagens exibidas com os comandos `input()` e `print()`).

Exemplo de execução do programa:

Digite o valor do cateto a: **20.15**

Digite o valor do cateto b: **12.11**

Hipotenusa = **23.51**

Problema 2

Escreva um programa que leia a altura de uma pirâmide de base quadrada e a medida dos lados do polígono da base e calcule o volume dessa pirâmide.

Observação: as mensagens exibidas para o usuário deverão ser exatamente como apresentado abaixo (mensagens exibidas com os comandos `input()` e `print()`).

Exemplo de execução do programa:

Digite a altura da pirâmide: **10**

Digite o valor do lado do quadrado na base da pirâmide: **23**

Volume da pirâmide: **1763.33**

Problema 3

Um professor de mergulho profissional deseja tornar mais prático para os alunos entenderem a relação entre a profundidade mergulhada e a pressão exercida pela água. Escreva um programa que leia a profundidade que o aluno deseja mergulhar e imprima na tela a pressão exercida sobre ele em termos da pressão atmosférica. Considere a aceleração da gravidade como 10 m/s^2 , a densidade da água como 1000 kg/m^3 e a pressão atmosférica como 101000 Pa .

$$P = \rho gh + P_{atm}$$

Observação: as mensagens exibidas para o usuário deverão ser exatamente como apresentado abaixo (mensagens exibidas com os comandos `input()` e `print()`).

Exemplo de execução do programa:

Digite a altura (em metros) que deseja mergulhar: **50**

Pressão exercida pela água: **5.95 P_{atm}**

Problema 4

A temperatura média de uma região durante a primavera é 25°C . Faça um programa que receba a temperatura média de cada mês dessa estação e calcule a média entre essas temperaturas. Após isto, imprima na tela qual foi a variação de temperatura naquele ano com relação à temperatura média natural da região nessa estação.

Observação: as mensagens exibidas para o usuário deverão ser exatamente como apresentado abaixo (mensagens exibidas com os comandos `input()` e `print()`).

Exemplo de execução do programa:

Digite a temperatura média em setembro: **35**
Digite a temperatura média em outubro: **31**
Digite a temperatura média em novembro: **23**

Variação de Temperatura: **4.67 °C**

Problema 5

Uma empresa deseja calcular sua média salarial. Nessa empresa, existem quatro cargos: Auxiliar administrativo, Vendedores, Supervisores e Gerente de vendas. Escreva um programa leia os salários e o número de funcionários correspondentes a cada cargo e imprima na tela a média salarial dessa empresa.

DICA: Utilize média ponderada para resolver o problema.

Observação: as mensagens exibidas para o usuário deverão ser exatamente como apresentado abaixo (mensagens exibidas com os comandos `input()` e `print()`).

Exemplo de execução do programa:

Digite o valor do salário para Auxiliar administrativo: **1800.00**
Digite o número de Auxiliares administrativos: **2**
Digite o valor do salário para Vendedor: **2500.00**
Digite o número de Vendedores: **26**
Digite o valor do salário de Supervisor: **5000.00**
Digite o número de Supervisores: **8**
Digite o valor do salário para Gerente de vendas: **8000.00**
Digite o número de Gerentes de vendas: **4**

Média salarial: **3515.00**