

PAC – 2023.1
Lista de Exercícios 02

1. Faça um programa que leia três números inteiros que serão fornecidos pelo usuário, calcule e exiba a soma e a média dos números. Este programa deverá utilizar as seguintes funções:
 - a) `calcula_soma`: recebe como parâmetros os 3 números inteiros, calcula e retorna a soma.
 - b) `calcula_media`: recebe como parâmetros os 3 números inteiros, calcula e exibe a média.
2. Faça um programa que leia três números inteiros que serão fornecidos pelo usuário, calcule e exiba a soma e a média dos números. Este programa deverá utilizar as seguintes funções:
 - a) `calcula_soma`: recebe como parâmetros os 3 números inteiros, calcula, exibe e retorna a soma.
 - b) `calcula_media`: recebe como parâmetro a soma dos números, calcula e exibe a média.
3. Faça um programa que leia três números inteiros que serão fornecidos pelo usuário, calcule e exiba a soma e a média dos números. Este programa deverá utilizar as seguintes funções:
 - a) `calcula_soma`: recebe como parâmetros os 3 números inteiros, calcula, exibe e retorna a soma.
 - b) `calcula_media`: calcula e exibe a média. Esta função deverá utilizar, obrigatoriamente, a função `calcula_soma`.
4. Faça um programa que leia três números inteiros que serão fornecidos pelo usuário, calcule e exiba a soma e a média dos números. Este programa deverá utilizar as seguintes funções:
 - a) `le_calcula_soma`: lê 3 números inteiros, calcula e retorna a soma.
 - b) `calcula_media`: recebe como parâmetro a soma dos números, calcula e exibe a média.
5. Faça um programa, utilizando a função abaixo, que processe um aluno de uma turma. O programa deverá ler as seguintes informações do aluno: matrícula, nota da primeira prova, nota da segunda prova, nota do primeiro trabalho e nota do segundo trabalho. Este programa deverá calcular e exibir: matrícula, média das provas, média dos trabalhos e média final. Todas as médias são aritméticas. Faça a seguinte função:
 - a) `calcula_media`: esta função deverá receber os dois valores para o cálculo da média aritmética como parâmetros, calcular e retornar a média aritmética.
6. Escreva um programa que capture do teclado as coordenadas dos 3 vértices de um triângulo, calcule e exiba o perímetro deste triângulo. Este programa deve utilizar a função que calcula a distância. Obs: Perímetro de um polígono é a soma das medidas dos seus lados. Considerando a fórmula abaixo para o cálculo da distância entre dois pontos (x1, y1) e (x2, y2), escreva uma função que receba como parâmetros as coordenadas de dois pontos e retorne a distância entre eles.

$$d = \sqrt{(x1 - x2)^2 + (y1 - y2)^2}$$

Obs: 1) para o cálculo da raiz quadrada, utilize a função `sqrt()`.

Protótipo: `float sqrt(float x);`

Exemplo:

$$\sqrt{x} \rightarrow \text{sqrt}(x)$$

2) para o cálculo da exponenciação, utilize a função `pow()`.

Protótipo: `float pow(float x, float y);`

Exemplo:

$$x^y \rightarrow \text{pow}(x,y)$$

2) para utilizar as funções matemáticas acima, inclua a biblioteca `math.h`.

`#include<math.h>`

PAC – 2023.1
Lista de Exercícios 02

7. Sabe-se que o volume de uma caixa de lados a , b e c é dado por $V_{\text{caixa}} = a \times b \times c$ e que o volume de um cilindro de raio r e altura h é dado por $V_{\text{cilindro}} = \pi r^2 h$. Pede-se:
- Escreva uma função para calcular e retornar o volume de uma caixa de lados a , b e c . Esta função deverá receber como parâmetro os lados a , b e c .
 - Escreva uma função para calcular e retornar o volume de um cilindro de raio r e altura h . Esta função deverá receber como parâmetro o raio e a altura.
 - Usando as funções dos itens anteriores, escreva um programa para calcular o volume de uma caixa com um furo cilíndrico, com as dimensões ilustradas na figura abaixo.
- O programa deve capturar do teclado os valores das dimensões da peça e deve exibir o valor do volume calculado.

