

## LISTA 6

1. (a) Escreva uma função com a seguinte assinatura:  
**double areaTriangulo(double base, double altura)**  
que receba dois números de virgula flutuante que representam a base e a altura de um triângulo e compute e devolva área desse triângulo.  
(b) Escreva um programa que receba uma sequência de  $n$  pares de números de vírgula flutuante, onde cada par representa a base e altura de um triângulo, e calcule e escreva, para cada par, a área do triangulo correspondente. Use a função descrita no item (a).
2. Crie uma função que receba 3 notas de um aluno e uma letra. Se a letra for A, a função retorna a média aritmética das notas do aluno, se for P, a sua média ponderada (pesos: 5, 3 e 2).
3. Crie uma função que recebe um valor inteiro e verifica se o valor é par. A função deve retornar 1 se o número for par e 0 se for ímpar.
4. (a) Escreva uma função que receba um número inteiro positivo  $p$  e verifique se  $p$  é primo, devolvendo 1 em caso positivo e 0 em caso negativo.  
(b) Usando função do item anterior, escreva um programa que receba  $n \geq 1$  números inteiros positivos e calcule a soma dos que são primos.
5. Crie uma função que recebe um valor inteiro e verifica se o valor é positivo, negativo ou zero. A função deve retornar 1 para valores positivos, -1 para negativos e 0 para o valor 0.
6. Crie uma função que receba como parâmetro um vector de elementos inteiros e devolva a soma dos elementos que forem superiores a 50.
7. Crie um método que receba como parâmetro um vector de números float e devolva como resultado a soma dos números.
8. Implemente uma função que recebe um vector de números inteiros como parâmetro e devolve:
  - a) a média dos valores do vector;
  - b) o menor valor do vector (sem considerar o último)
  - c) o maior valor do vector
9. Defina uma estrutura que irá representar bandas de música. A estrutura deve ter nome da banda, o tipo de música que a banda toca, o número de integrantes e em que posição do ranking essa banda esta dentre as suas 5 bandas favoritas.
  - a) Preencha a informação das tuas 5 bandas favoritas. Após criar e preencher, apresente todas as informações das bandas
  - b) Implemente uma função que peça ao utilizador um número de 1 ate 5. Em seguida, o programa deve apresentar informações da banda cuja posição no ranking é a que inserida.

- c) Implemente uma função que peça ao utilizador um tipo de música e apresente as bandas com esse tipo de música.
- d) Implemente uma função que solicite o nome de uma banda ao utilizador e diga se ela entre as tuas bandas favoritas. A função deve retornar 1 se estiver e 0 caso não esteja
- e) Implemente uma função que recebe o nome de uma banda e devolva a posição no ranking em que esta se encontra.
- f) Agora junte tudo e crie uma aplicação em que apresenta um menu com as opções de preencher as estruturas e todas as opções das alíneas anteriores.

10. Para determinar o número de lâmpadas necessárias para cada aposento de uma residência, existem normas que fornecem o mínimo de potência de iluminação exigida por metro quadrado ( $m^2$ ) conforme o uso desse ambiente. Suponha que só temos lâmpadas de 60 watts para uso. Seja a seguinte tabela de informações sobre possíveis aposentos de uma residência:

Utilização	Classe	Potência / $m^2$
Quarto	1	15
Sala de Estar	1	15
Salas	2	18
Cozinha	2	18
Varandas	2	18
Escritório	3	20
Banheiro	3	20

(a) Escreva uma função com a seguinte assinatura:

**int numLampadas(int classe, double a, double b)**

que receba um número inteiro representando a classe de iluminação de um aposento e dois números com ponto flutuante representando suas duas dimensões e devolva um número inteiro representando o número de lâmpadas necessárias para iluminar adequadamente o aposento.

11. Escreva um programa que receba uma sequência de informações contendo o nome do aposento da residência, sua classe de iluminação e as suas dimensões e, usando a função **numLampadas**, imprima a área de cada aposento e o número total de lâmpadas necessárias para o aposento. Além disso, seu programa deve calcular o total de lâmpadas necessárias e a potência total necessária para a residência toda. Suponha que o término se dá quando o nome do aposento informado é **fim**.