

Segunda lista de Introdução a C/C++ – 2016/1
Prof. Vinícius Gusmão

1) Crie uma matriz 2x2 na forma de um array bidimensional dinâmico para inteiros. Armazene um número inteiro aleatório entre 1 e 9 (inclusive) em cada uma das células dessa matriz. Imprima a matriz na tela. Imprima o determinante da matriz criada.

2) Crie uma classe POLIGONO_REGULAR como se pede:

a) Sua classe deve conter os seguintes atributos privados: *numero_de_lados* (int), *tamanho_do_lado* (int), e *nome* (string).

b) Sua classe deve conter métodos públicos para ler e escrever em *tamanho_do_lado*, e métodos públicos apenas para ler *numero_de_lados* e *nome*.

c) Sua classe deve conter um método público para retornar o perímetro do polígono.

3) Crie um classe QUADRADO e uma classe TRIANGULO, ambas herdando da classe POLIGONO_REGULAR.

a) Cada classe deve implementar o método público *calcular_area()*, que deve retornar a área daquele polígono.

b) Cada classe deve ter um construtor que receba como parâmetro uma string *nome*, que deverá ser escrita no atributo correspondente. O construtor deverá também escrever o valor correto no atributo *numero_de_lados*.

4) Crie um programa em C++ que crie um polígono regular após perguntar ao usuário o polígono que ele deseja. Se ele responder “quadrado”, deve criar um quadrado. Se responder “triângulo”, deve criar um triângulo. O usuário deverá também responder qual o tamanho do lado do polígono, que deverá ser fornecido ao polígono via chamada ao *setter* apropriado. Depois de criado o polígono, o programa deve imprimir as informações do polígono: nome, número de lados, tamanho do lado, e perímetro.