

## Exercício de Revisão de Ponteiros em C

Implemente funções em C para cada um dos problemas abaixo, em um mesmo arquivo ("seu\_nome.c"). Faça com que a função *main* chame adequadamente cada uma das funções.

Envie o arquivo "seu\_nome.c" pelo Classroom. Use alocação dinâmica sempre que possível!!!

1. Implemente uma função que calcule a área da superfície e o volume de uma esfera de raio  $r$ . A área da superfície e o volume são dados, respectivamente, por  $4\pi r^2$  e  $4\pi r^3/3$ . Essa função deve obedecer ao seguinte protótipo: `void calc_esfera (float r, float* area, float* volume);`
2. Implemente uma função que calcule as raízes de uma equação do segundo grau, do tipo  $ax^2 + bx + c = 0$ . Essa função deve obedecer o seguinte protótipo: `int raizes (float a, float b, float c, float* x1, float* x2);`
3. Implemente uma função que receba como parâmetro um vetor de números inteiros (vet) de tamanho  $n$  e retorne quantos números pares estão armazenados nesse vetor. Essa função deve obedecer ao protótipo: `int pares (int n, int* vet);`
4. Implemente uma função que receba como parâmetro um vetor de números inteiros (vet) de tamanho  $n$  e inverta a ordem dos elementos armazenados nesse mesmo vetor. Essa função deve obedecer ao protótipo: `void inverte (int n, int* vet);`
5. Implemente uma função que permita a avaliação de polinômios. Cada polinômio é definido por um vetor que contém seus coeficientes. Por exemplo, o polinômio de grau 2,  $3x^2 + 2x + 12$ , terá um vetor de coeficientes igual a `vet[] = {12, 2, 3}`. A função deve obedecer o seguinte protótipo: `double avalia (double* poli, int grau, double x)`, onde `poli` é o vetor de coeficientes; `grau` é o grau do polinômio; `x` é o valor da variável.