

## Estruturas de Dados I – 2020/1

### Aula de Laboratório 1: 04/03/2020

Profª Patrícia Dockhorn Costa (edufes2020@gmail.com)

## Revisão de Ponteiros em C

### Instruções:

Envie os arquivos **aula1\_1.c** e **aula1\_2.c** para o email (edufes2020@gmail.com) com o assunto: "ED2020:lab1:<nomealuno>". Use alocação dinâmica sempre que possível!

### Exercícios:

- 1) No arquivo aula1\_1.c: Elabore um programa que declare 4 variáveis do tipo inteiro e 4 do tipo ponteiro para inteiro e faça com que as variáveis ponteiro apontem para as variáveis do tipo inteiro. Coloque comandos que permitam modificar os valores das variáveis inteiras através das variáveis ponteiro. Faça a simulação passo-a-passo para visualizar o que está acontecendo em cada linha do programa.
  
- 2) No arquivo aula1\_2.c: Implemente funções em C para cada um dos problemas abaixo (todas as funções devem estar em um único arquivo aula1\_2.c). Para cada uma das funções, implemente uma função *main* diferente (comente as outras para conseguir rodar):
  - 2.1) 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);`
  - 2.2) Implemente uma função que calcule o fatorial de um dado número. Protótipo: `void fatorial (int n, int* f);`
  - 2.3) Implemente uma função que receba como parâmetro um vetor de números reais (vet) de tamanho  $n$  e retorne quantos números negativos estão armazenados nesse vetor. Essa função deve obedecer ao protótipo: `int negativos (int n, float* vet);`
  - 2.4) Implemente uma função que receba como parâmetro um vetor de números inteiros (vet) de tamanho  $n$  e inverta a ordem dos elementos armazenados nesse vetor. Essa função deve obedecer ao protótipo: `void inverte (int n, int* vet);`

**BOA AULA!**