



Professor: Marcelo Ribeiro de Oliveira Mello

E-Mail: ticblaster@gmail.com

1. Rescrever o código do slide 8 da Aula 01 para atender todos os tipos do slide 7. Observe que para visualizar os limites dos tipos *float* e *double* utilize a biblioteca `<float.h>`;
2. Tentar uma violação de memória no Linux e/ou Windows: declare um ponteiro qualquer (`int* p`) e atribua a ele o valor 23 (`p = 23`). Depois tente ler o conteúdo na posição referenciada pelo ponteiro (`printf("%d", *p)`);
3. Declarar e atribuir valores a uma matriz de inteiros 3x3 (`int m[3][3]`). Crie um ponteiro para que aponte para o elemento a_{11} (`int* p = &m[0][0]`). Liste a matriz na tela utilizando o ponteiro de duas maneiras: via (`p[i]` onde $i = 0, 1, 2, \dots, 8$) e através do incremento do ponteiro (`p++`);
4. Crie três vetores, de `char`, `int` e `long double`, contendo 100 elementos cada um. Faça um programa que preencha todos estes vetores com valores aleatórios e, em seguida, usando `sizeof`, calcule o tamanho ocupado em memória de cada um dos vetores e exiba na tela. Finalmente, imprimir na tela o conteúdo dos vetores.
5. Crie duas matrizes de 100x100 (números inteiros), Matriz A e matriz B. Preencha todos os valores da matriz A com dados aleatórios. Usando aritmética de ponteiros percorra a matriz A copiando cada elemento para a matriz B (com outro ponteiro) em ordem inversa. Finalmente, exiba os dados da matriz A e da matriz B (valores em ordem inversa), na tela.
6. Crie um vetor de 1000 inteiros e preencha-o com valores aleatórios. Em seguida, usando aritmética de ponteiros, percorra todos os valores, somando-os e, ao final, exiba o total na tela. Exibir, também, o maior e o menor elemento contido no vetor.
7. Crie um vetor de `char` (String) com a frase "O rato roeu a roupa do rei de roma". Use um ponteiro `*c` para percorrer a strings de trás para frente e exibir a frase invertida.
8. Crie quatro funções, `somarDoisNumeros`, `subtrairDoisNumeros`, `dividirDoisNumeros`, `multiplicarDoisNumeros`, usando passagem de parâmetros por **valor**. Crie um programa que utilize todas as funções e mostre o resultado em tela.
9. Crie quatro funções, `somarDoisNumeros`, `subtrairDoisNumeros`, `dividirDoisNumeros`, `multiplicarDoisNumeros`, usando passagem de parâmetros por **referência**. Crie um programa que utilize todas as funções e mostre o resultado em tela.
10. Crie uma função que copie `Matriz3por3`, que copia matriz `int mOrigem[3][3]` para matriz `int mDestino[3][3]`. Use passagem de parâmetros (as matrizes `mOrigem` e

mDestino) por **referência**. Crie um programa que faça a cópia e exiba o resultado em tela.

11. Crie um programa que

1. use **recursividade** para calcular 100 números da série de Fibonacci;
2. armazene estes 100 números em uma **matriz** 10x10;
3. Salve esta matriz em um arquivo "matriz.txt".

12. Crie um programa que

1. leia o arquivo salvo na questão anterior;
2. armazene os números lidos em uma matriz 10x10;
3. multiplique todos os números na matriz por 32;
4. salve a nova matriz calculada em um novo arquivo "matriz_x32.txt".