

IFPB – Campus Campina Grande	
Disciplina: Laboratório de Programação	Turma:
Professor: Francisco Dantas Nobre Neto	
Aluno:	Matrícula:

LISTA DE EXERCÍCIO **Malloc** – ALOCAÇÃO DINÂMICA DE MEMÓRIA

- 1) Faça um programa que alogue dinamicamente um inteiro, e preencha esse valor com 10. Depois, você deverá imprimir a posição da memória que o bloco foi alocado, o conteúdo (inteiro) do local que a variável está referenciando e a posição de memória que a variável foi alocada. Além disso, antes de finalizar o programa, deve-se liberar a área de memória alocada.
- 2) Faça um programa que alogue dinamicamente um vetor de inteiros de tamanho 5, e preencha esse vetor com valores aleatórios entre 1 e 99. Depois, você deverá imprimir os valores dos elementos do vetor. Além disso, antes de finalizar o programa, deve-se liberar a área de memória alocada.
- 3) Faça um programa que alogue dinamicamente um vetor de inteiros de tamanho variável, e preencha esse vetor com valores aleatórios entre 1 e 99. O tamanho do vetor será informado em tempo de execução, pelo usuário do sistema. Depois, você deverá imprimir os valores dos elementos do vetor. Além disso, antes de finalizar o programa, deve-se liberar a área de memória alocada.
- 4) Faça um programa que alogue dinamicamente um vetor de inteiros de tamanho variável, e preencha esse vetor com valores informados pelo usuário. O tamanho do vetor será informado em tempo de execução, pelo usuário do sistema, bem como os valores que comporão esse vetor. Depois, você deverá imprimir os valores dos elementos do vetor. Além disso, antes de finalizar o programa, deve-se liberar a área de memória alocada.
- 5) Faça um programa que alogue dinamicamente um vetor de inteiros de tamanho variável, e preencha esse vetor com valores informados pelo usuário. O tamanho do vetor será informado em tempo de execução, pelo usuário do sistema, bem como os valores que comporão esse vetor. Depois, você deverá criar uma função que receba esse vetor e faça a multiplicação dos elementos por dois. Ao término, no programa principal, você deverá imprimir o novo vetor, após chamada à função. Além disso, antes de finalizar o programa, deve-se liberar a área de memória alocada.
- 6) Faça uma função que imprima um vetor de números reais (float). Além disso, você deverá implementar um programa principal para criação do vetor dinamicamente.
- 7) Criar uma estrutura em C que represente uma pessoa, contendo nome, data de nascimento, tipo (física ou jurídica) e número identificador (se for pessoa física, usar CPF; se for pessoa jurídica, usar CNPJ). Você deverá criar cinco pessoas: três físicas e duas jurídicas. Deverá, também, criar a função *void imprimePessoa(pessoa*, int tamanho)* e imprimir todos os campos, de todas as pessoas. No entanto, se a pessoa for física, lembrar de escrever o CPF, e se jurídica, utilizar o CNPJ. **OBS.: Deverá utilizar *union* para resolução do exercício.**
- 8) Construa um programa (main) que alogue em tempo de execução (dinamicamente) uma matriz de ordem m x n (linha por coluna), usando 1+m chamadas a função *malloc*. Após isso, você deverá criar duas funções:

◦ *void mudaLinhas(int **m, int linhaOrigem, int linhaDestino);*

○ Para mudar duas linhas da matriz.

◦ *void mudaColunas(int **m, int colOrigem, int colDestino);*

Para mudar duas colunas da matriz.