

***Disciplina: Algoritmos II***  
***Professor: Adilso Nunes de Souza***

**Lista de exercícios 9**

**1** – Escreva um programa para manipular um vetor de 10 posições de números inteiros, o sistema deve permitir as seguintes opções:

0 – Sair

1 – Gerar valores para o vetor (sem repetição)

2 – Mostrar os valores do vetor

3 – Mostrar os números pares no vetor

4 – Mostrar os números ímpares no vetor

OBS: este exercício deve ser resolvido usando alocação dinâmica de memória.

**2** – Crie uma função que receba como parâmetros dois vetores de inteiros: x1 e x2. A função deverá alocar um terceiro vetor, x3, alocado dinamicamente, contendo a união de x1 e x2 e deverá apresentar:

- Os elementos do vetor x3.

- Os elementos pares e ímpares do vetor x3.

- Os elementos do vetor x3 em ordem crescente.

- A soma dos elementos do vetor x3.

**3** - Crie um programa para controlar o estoque de uma empresa, sabendo que serão no máximo 50 produtos, o sistema deverá manipular o código do produto, nome, unidade, valor de venda e quantidade em estoque. O sistema deverá utilizar ponteiro para manipular a struct, alocando a memória dinamicamente e apresentar um menu com as seguintes opções:

0 – Sair

1 – Cadastrar produto

2 – Listar produtos cadastrados

3 – Consultar produto pelo código

4 – Vender produto (fornece o código e a quantidade de venda, o sistema verifica se existe estoque suficiente e executa a venda atualizando a quantidade em estoque).

**4** - Escrever um programa para manipular um vetor de qualquer dimensão, o usuário define o tamanho do vetor. O sistema deve permitir as seguintes ações

1 – Gerar valores randômicos para preencher todo o vetor

2 – Mostrar o vetor e também o vetor em ordem inversa

3 – Trocar o 1º elemento com o último, o 2º com o penúltimo e assim sucessivamente, mostrar o vetor modificado

OBS: este exercício deve ser resolvido usando alocação dinâmica de memória e funções.

**5** – Faça um programa para manipular uma matriz de dimensão variável, sendo informado pelo usuário o número de linhas e colunas, após deve ser preenchido com valores aleatórios do tipo float, em seguida o sistema deve permitir:

- Mostrar a matriz

- Mostrar o maior e o menor elemento da matriz

- Mostrar a soma e a média dos elementos da matriz

Utilize alocação dinâmica de memória e ponteiros

**6** - Crie um programa que implemente o jogo “Aposta”. Nesse jogo, o jogador deve selecionar a quantidade de números que ele gostaria de apostar (entre 1 e 20), e em seguida, informar os números escolhidos (valores entre 0 e 100). Após receber a aposta, o computador sorteia 20 números (entre 0 e 100) e compara os números sorteados com os números apostados, informando ao apostador a quantidade de acertos e os números que ele acertou. O programa deverá ser implementado usando funções e alocação dinâmica de memória.

**7** – Acesse a plataforma URI Online Judge disponível no endereço:  
<https://www.urionlinejudge.com.br/judge/pt/login>

Em seguida resolva os exercícios: 1172, 1173, 1176, 1177, 1178

Utilize funções, ponteiros e alocação dinâmica para resolver estes exercícios.