

Lista de Exercícios IIª UNIDADE

1) Faça um programa que receba 2 números inteiros e mostre na tela o seguinte menu:

- 1 – Soma
- 2 – Subtração
- 3 – Multiplicação
- 4 – Divisão
- 5 – Trocar valores
- 6 – Sair

O usuário deverá escolher a opção desejada e, então deve ser mostrado o resultado da operação desejada. Caso o usuário escolha a opção 5, os valores devem ser recebidos novamente.

Uma vez mostrado o resultado da operação escolhida, o menu deve ser mostrado novamente na tela. Esse ciclo se repetirá até que o usuário solicite a opção Sair.

Para cada operação deve ser construída uma função.

2) Faça um programa que calcule a soma dos N primeiros números primos, sendo N definido pelo usuário na função main. O programa ainda deverá ter a função primo responsável por verificar se o número em questão é primo ou não.

3) Faça um programa que receba dois números e descubra seu MMC. A identificação do MMC deve ser feita dentro de uma função que retorne tal valor. A leitura e a escrita dos dados, além da ativação do módulo MMC, devem ficar na função principal.

4) Faça um programa que receba um nome e imprima o nome somente se a primeira letra do nome for 'a' (maiúscula ou minúscula).

5) Faça uma função que receba por parâmetro uma palavra e mostre na tela a palavra na vertical.

6) Faça um programa que receba uma palavra e a imprima de trás-para-frente.

7) Faça um programa que conte o número de 1's que aparecem em um string.

Exemplo: "0011001" -> 3

8) Faça um programa que receba uma string e uma letra e informe quantas vezes a letra recebida aparece na string.

9) Faça um programa que receba o nome e a idade de 20 pessoas e armazene em dois vetores. Uma vez preenchidos os vetores, o programa deve calcular a média das idades e listar os nomes das pessoas que têm idade acima da média.

10) Faça um programa que troque todas as ocorrências de uma letra L1 pela letra L2 em uma string. A string e as letras L1 e L2 devem ser fornecidas pelo usuário.

11) Implemente uma urna eletrônica. Inicialmente o programa deve receder o nome dos 5 candidatos cujos identificadores vão de 1 a 5. O número do candidato deve ser usado como índice no vetor onde os nomes vão ser armazenados. Uma vez armazenados os

nomes dos candidatos, o programa deve começar a receber os votos dos eleitores. Um menu deve ser mostrado na tela como segue:

- (0) BRANCO
- (1) Nome do candidato 1
- (2) Nome do candidato 2
- (3) Nome do candidato 3
- (4) Nome do candidato 4
- (5) Nome do candidato 5

Qualquer valor fora da faixa de 0 e 5 deverá ser computado como voto nulo. Os votos de cada candidato devem ser armazenados num segundo vetor usando, para isso, o mesmo índice usado para armazenar o nome, ou seja, o número do candidato.

Ao final o programa deve mostrar o boletim final da eleição (nome e quantidade de votos de cada eleitor, quantidade de votos em branco e de votos nulos) e informar o nome do candidato vencedor.

- 12) Implemente um programa que preencha um vetor com 50 números inteiros e classifique-os em ordem crescente.
- 13) Faça um programa que preencha um vetor de 20 posições com valores recebidos pelo teclado de forma que os ímpares fiquem nas primeiras 10 posições e os pares nas últimas 10 posições do vetor.
- 14) Faça um programa que preencha um vetor com 50 valores recebidos pelo teclado e, ao final, informe a posição do maior número. Desconsidere a possibilidade de empate.
- 15) Faça um programa que preencha um vetor com números recebidos pelo teclado, mas só permita a inserção de números primos. Ao final o conteúdo do vetor deve ser mostrado na tela.
- 16) Utilizando-se do conceito de modularização, faça um programa que obtenha do usuário uma matriz quadrada (10x10) e troque o maior elemento de cada linha com o elemento da diagonal.
- 17) Utilizando-se do conceito de modularização faça um programa que receba a dimensão de duas matrizes, A e B. A dimensão máxima aceita é 20x20 para cada matriz e o programa deve se certificar de que é possível multiplicar a matriz A pela matriz B ($A \times B$). Em seguida, o programa deve solicitar ao usuário que digite os valores de cada matriz e multiplicar as duas, gerando a matriz C como resultado. Ao final a matriz C deve ser exibida.
- 18) Faça uma função que preencha uma função de forma que a diagonal principal seja preenchida com 0's, as células acima da diagonal principal sejam preenchidas com 1 e as células abaixo da diagonal principal sejam preenchidas com -1.

Exemplo:

0	1	1	1
-1	0	1	1
-1	-1	0	1
-1	-1	-1	0

- 19) Faça um programa que preencha um vetor de 5 posições com os nomes dos alunos de uma turma e uma matriz 5x4 com as quatro notas de cada aluno. Ao final o programa deve mostrar na tela uma listagem dos alunos com suas respectivas médias.
- 20) Faça uma função que preencha e devolva uma matriz de forma que a primeira coluna seja toda preenchida com 0's, a segunda com 1's, a terceira com 0's, a quarta com 1's e assim sucessivamente.

0	1	0	1
0	1	0	1
0	1	0	1
0	1	0	1

Exemplo: