

Disciplina: Algoritmos II

Professor: Adilso Nunes de Souza

Orientações:

-Realizar os exercícios propostos abaixo, para entregar compacte todos os arquivos .cpp em um único diretório com o nome do aluno e o número da atividade (Atividade_10_nome_do_aluno) e realize a entrega do arquivo compactado na atividade no classroom dentro do prazo estabelecido, atividades entregues fora do prazo não serão consideradas, identifique cada exercício com o número do mesmo, por exemplo: lista_10_exer_1.cpp

-Os exercícios devem ser resolvidos utilizando ponteiros e alocação dinâmica de memória, exercício que não atendeu aos requisitos é considerado errado.

Lista de exercícios 10

11 – Crie um programa que receba do usuário a informação de quantos números deseja digitar, a seguir o programa deverá receber os números e apresentar na tela:

- Total de números pares digitados
- Percentual de números ímpares digitados
- Média dos números digitados com duas casas decimais
- Maior número digitado e em qual digitação ele foi informado.

12 - Escreva um programa que manipule um vetor de inteiros de 10 posições, o vetor deverá ser preenchido de forma pseudoaleatória com valores entre 30 e 55, sem números repetidos, mostrar o vetor gerado na tela, realizar a troca dos valores no vetor de tal forma que o primeiro passa a ser o último, o segundo o penúltimo e assim sucessivamente. Mostre o vetor na tela após as trocas, utilize aritmética de ponteiro para percorrer o vetor.

13 - Escrever um programa que gere um vetor V[20] com valores no intervalo de 0 a 100 e mostre os valores gerados. Modifique o vetor de modo que o primeiro elemento passe para a última posição, e desloque todos os outros elementos uma posição para a esquerda, conforme o exemplo:

Antes:

12	14	2	7	5	0	10	19	34	52	26	12	53	78	56	32	33	45	44	18
----	----	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Depois:

14	2	7	5	0	10	19	34	52	26	12	53	78	56	32	33	45	44	18	12
----	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

14 - Crie uma função que receba como parâmetros dois vetores de inteiros: x1[10] e x2[10]. 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 do vetor x3 em ordem crescente.
- O maior e o menor elemento do vetor x3.
- Quantos dos elementos do vetor x3 são primos e quais são eles.

OBS: os vetores x1 e x2 devem ser gerados de forma randômica contendo valores entre 200 e 300

15 - Implemente um programa que manipule uma matriz, onde o número de linhas deve ser alocado dinamicamente (usuário informa quantas linhas) no máximo 20 e com 5 colunas, após preencha a matriz com valores randômicos menores que 100, o programa deverá ter um menu com as seguintes opções:

- 0 – Sair
- 1 – Gerar matriz (nesta opção deverá ser informado o número de linhas)
- 2 – Mostrar a matriz
- 3 – Soma das diagonais (deverá mostrar os elementos da diagonal principal e secundária, juntamente com as respectivas somas)
- 4 – Mostrar a matriz de forma invertida (a primeira linha passa a ser a última e a última linha a primeira e assim sucessivamente)

OBS: as opções 2, 3 e 4 só poderão ser acionadas após a execução da opção 1 (mostrar mensagem com tratamento deste erro), tratar opção inválida no menu.

16 - Faça um programa que preencha dois vetores de dez elementos inteiros cada um com números menores que 100, mostre os dois vetores na tela e a seguir mostre o vetor resultante da intercalação destes dois vetores, conforme exemplo abaixo:

Vetor 1	3	5	4	2	2	5	3	2	5	9									
	1	2	4	4	5	6	7	8	9	10									
Vetor 2	7	15	20	0	18	4	55	23	8	6									
	1	2	4	4	5	6	7	8	9	10									
Vetor resultante da intercalação																			
3	7	5	15	4	20	2	0	2	18	5	4	3	55	2	23	5	8	9	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20