

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_11_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_11_exer_XX.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 11

17 – Escreva um programa que gere dois vetores inteiros X e Y de 10 posições que devem ser preenchidos de forma aleatória com valores entre 0 e 12, A seguir apresente um menu que proporcione as seguintes funcionalidades:

A) A união de X com Y (todos os elementos de X e de Y, sem repetição)

x	3	8	4	2	1	6	8	7	11	9		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
y	2	1	5	12	3	0	1	4	5	6		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
União	3	8	4	2	1	6	7	11	9	5	12	0
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

B) A diferença entre X e Y (todos os elementos de X que não existam em Y, sem repetição)

x	3	8	4	2	1	6	8	7	11	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y	2	1	5	12	3	0	1	4	5	6
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diferença	8	7	11	9						
	1	2	3	4						

C) A soma entre X e Y (soma de cada elemento de X com o elemento da mesma posição em Y)

x	3	8	4	2	1	6	8	7	11	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y	2	1	5	12	3	0	1	4	5	6
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Soma	5	9	9	14	4	6	9	11	16	15
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

D) O produto entre X e Y (multiplicação de cada elemento de X com o elemento da mesma posição em Y)

x	3	8	4	2	1	6	8	7	11	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

y	2	1	5	12	3	0	1	4	5	6
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Produto	6	8	20	24	3	0	8	28	55	54
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

E) A intersecção entre X e Y (apenas os elementos que aparecem nos dois vetores, sem repetição)

x	3	8	4	2	1	6	8	7	11	9
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

y	2	1	5	12	3	0	1	4	5	6
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Intersecção	3	4	2	1	6
	1	2	3	4	5

18 – Escreva um programa que manipule um vetor de oito números inteiros, os quais devem ser digitados pelo usuário, no momento de preencher o vetor, já os armazene de forma crescente e apresente o vetor a cada inclusão.

19 - Escreva um programa que preencha dois vetores X e Y com cinco elementos numéricos cada e, depois, ordene-os de maneira crescente. Deverá ser gerado um terceiro vetor com dez posições, composto pela junção dos elementos dos vetores anteriores, também ordenado de maneira crescente.

x	6	8	1	10	3
	1	2	3	4	5

X ordenado	1	3	6	8	10
	1	2	3	4	5

y	20	0	7	2	5
	1	2	3	4	5

Y Ordenado	0	2	5	7	20
	1	2	3	4	5

Resultado	0	1	2	3	5	6	7	8	10	20
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

20 – Escreva um programa que preencha um vetor A com dez números inteiros entre 1 e 50, a seguir gere dois vetores: X contendo os valores do vetor A menores que 26 e outro vetor Y com os números acima de 25. Os vetores X e Y devem ser alocados dinamicamente com a dimensão necessária. Caso o vetor A não tiver valores para gerar um dos dois vetores X e Y o programa deverá mostrar mensagem com esta condição.

O programa deverá exibir o vetor A e caso possível X e Y

21 – Faça um programa que preencha três vetores com cinco posições cada. O primeiro vetor receberá os nomes de cinco funcionários; o segundo e o terceiro vetor receberão, respectivamente, o salário e o tempo de serviço de cada um.

Mostre um primeiro relatório apenas com os nomes dos funcionários que não terão aumento;

Mostre um segundo relatório apenas com os nomes e os novos salários dos funcionários que terão aumento, sabe-se que os funcionários que terão direito ao aumento são aqueles que possuem tempo de serviço superior a cinco anos ou salário inferior a R\$ 1800,00, sabe-se, ainda, que, se o funcionário satisfizer às duas condições anteriores, tempo de serviço e salário, o aumento será de 15%; para o funcionário que satisfizer apenas à condição tempo de serviço, o aumento será de 10%; para aquele que satisfizer apenas à condição salário, o aumento será de 5%.

22 - Faça um programa que preencha de forma aleatória um primeiro vetor com dez números inteiros entre 1 e 30, e um segundo vetor com cinco números inteiros entre 2 e 15. O programa deverá mostrar uma lista dos números do primeiro vetor com seus respectivos divisores armazenados no segundo vetor, bem como suas posições.

Exemplo de saída do programa:

Num	5	12	4	7	10	3	2	6	23	16
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Divis	3	11	5	8	2					
	1	2	3	4	5					

Número 5

Divisível por 5 na posição 3

Número 12

Divisível por 3 na posição 1

Divisível por 2 na posição 5

Número 4

Divisível por 2 na posição 5

Número 7

Não possui divisores no segundo vetor

Número 10

Divisível por 5 na posição 3

Divisível por 2 na posição 5

E assim sucessivamente...