



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL DE MINAS GERAIS
Campus Muzambinho

IFSULDEMINAS – CAMPUS PASSOS

Curso de Ciência da Computação

EXERCÍCIOS DE ALGORITMOS

(Funções – Vetores, Strings, Matrizes e Structs)

Disciplina: Algoritmos II

Turma: 2º Período

Prof. Vinícius Alves Silva

Faça uma função que:

1. Receba um vetor[10] de inteiros e retorne o menor elemento do vetor.
2. Receba um vetor de inteiros e retorne quantos números primos o vetor possui.
3. Receba um vetor de inteiros e retorne 1 caso tenham algum número perfeito no vetor ou retorne 0 caso contrário. Lembrando que um "número perfeito" é um número cuja soma de seus divisores (excluindo ele mesmo) é igual ao próprio número. Exemplo: número 6, pois a soma de seus divisores $3+2+1 == 6$.
4. Receba uma matriz $A_{m \times m}$ e altere todos os elementos da sua diagonal principal para 1.
5. Receba uma matriz $A_{m \times m}$ e retorne a soma dos elementos da sua diagonal principal e da sua diagonal secundária.
6. Receba um vetor de inteiros e um número. Retorne quantas vezes o número aparece no vetor.
7. Receba uma string e a retorne escrita de trás pra frente.
8. Receba uma matriz $A_{m \times m}$ e retorne a linha e a coluna (por referência) do maior elemento da matriz.
9. Receba um caractere e uma string e retorne quantas vezes o caractere aparece na string.
10. Receba um caractere, uma string e retorne a string eliminando da mesma o caractere recebido.
11. Receba dois caracteres (c1 e c2) e uma string. A função deverá substituir todas as ocorrências de c1 na string por c2.
12. Receba uma string e retorne (1-sim; 0-não) se a mesma possui a sequência:

X	Y	Z	Y	X	Z	...
---	---	---	---	---	---	-----

Exemplos: "X", "XY", "XYZ", "XYZX"...



13. Receba uma string contendo 5 dígitos de números inteiros e um caractere. A função deve retirar da string recebida todas as ocorrências do caractere. Em seguida, eliminar todos os zeros a esquerda do valor lido. Exemplo: se o usuário digitar '2' "00025" o programa deverá exibir apenas o valor 5.
14. Receba uma string e retorne se a mesma é palíndromo.
15. Receba uma matriz real $A_{m \times n}$ e retorne quantas colunas nulas existem em A.
16. Receba uma matriz real $A_{m \times n}$ e retorne se a mesma possui elementos repetidos (1-sim; 0-não).
17. Receba uma matriz $A_{m \times n}$ e dois índices de colunas (col1 e col2). A função deverá trocar os valores das colunas designadas pelos índices.
18. Receba uma string e retorne quantos por cento da string recebida é formada por vogais. Exemplo: a string "bola" é 50% composta por vogais.
19. Receba uma matriz de 5 strings e retorne qual string da matriz (0, 1, 2, 3 ou 4) possui o maior número de vogais.
20. Receba uma matriz de 5 strings e uma string. Retorne 1 se a string estiver presente na matriz, ou 0, caso contrário.
21. Receba três vetores de inteiros, sendo dois vetores (vet1 e vet2) de 10 elementos já preenchidos e gere um terceiro vetor (vet3) com os elementos dos vetores 1 e 2 intercalados. A primeira posição do vetor 3 deve ter o primeiro elemento do vetor 1, a segunda posição do vetor 3 deve ter o primeiro elemento do vetor 2, a terceira posição do vetor 3 deve ter o segundo elemento do vetor1, e assim sucessivamente.
22. Receba um vetor de inteiros com 10 números e uma letra. Se a letra for 'C', ordene o vetor em ordem crescente. Se a letra for 'D', em ordem decrescente. Faça uma pesquisa na Internet sobre o método de ordenação Bolha (Bubble sort).