

6ª Lista de Exercícios

Assunto - Strings (Tópico 6)

Essa lista de exercícios tem como objetivo principal desenvolver algoritmos a partir dos conteúdos abordados em sala de aula. Todos os exercícios também devem ser implementados em linguagem C.

1. (**Fácil**) Desenvolva um algoritmo que leia uma palavra ou frase, transforme todos os caracteres da palavra em maiúsculos e salve em um vetor. Depois transforme todos para minúsculos e imprima a frase em maiúsculo e em minúsculo.
2. (**Fácil**) Desenvolva um algoritmo que leia uma palavra e um caractere, e retorne o número de vezes que esse caractere aparece na palavra.
3. (**Fácil**) Desenvolva um algoritmo que leia uma palavra e um caractere, e apague todas as ocorrências desses caractere na palavra.
4. (**Fácil**) Desenvolva um algoritmo que leia uma palavra e que escreva todos os caracteres da palavra que estão repetidos.
5. (**Fácil**) Desenvolva um algoritmo que leia uma palavra e retire todos os caracteres repetidos da palavra.
6. (**Médio**) Desenvolva um algoritmo que leia um nome completo e escreva apenas o último e as iniciais do nome da seguinte forma:

UltimoNome, 1Letra1Nome. 1Letra2Nome. 1Letra3Nome.

Exemplo:

Entrada: Claudio Fabiano Motta Toledo

Saída: Toledo, C. F. M.

7. (**Fácil**) Desenvolva um algoritmo que leia uma sentença e a determine se a mesma é ou não é de um palíndromo. Palíndromo: palavras, frases, ou números que preservam seu valor independentemente de serem lidos da esquerda para direita ou da direita para a esquerda. Exemplos: ARARA, AMOR A ROMA, 12321 são palíndromos.
8. (**Médio**) Desenvolva um algoritmo capaz de fazer a "criptografia" (codificação de dados visando a privacidade de acesso as informações) de uma palavra. Essa criptografia será feita através da codificação dos dados através de um processo de substituição de letras. Essa codificação é chamada Cifra de César. Uma letra deve ser lida e utilizada como a chave. A chave representa o número de rotações no alfabeto que deve ser feito antes de encontrar a nova letra após a criptografia. A letra 'A' representa uma rotação de uma letra para a esquerda, 'B' uma rotação de duas letras e assim sucessivamente. Faça isso para todas as letras das palavras, ignore caracteres que não são letras. Lembre-se que 'z' + 1 é igual a 'a'.

Exemplo:

Entrada: D

Claudio
Saída: Gpeyhms

Dicas:

Caracteres permitem operações numéricas como por exemplo: $Letra = Letra + 1$;

Somar 1 ao código de uma letra, implica em transformar esta no caractere seguinte (<http://pt.wikipedia.org/wiki/ASCII>).

Saiba mais sobre a Cifra de César (https://pt.wikipedia.org/wiki/Cifra_de_César)

9. **(Fácil)** Faça um programa que leia um vetor de caracteres, gere e imprima um outro vetor onde as vogais, do primeiro vetor, sejam substituídas pelo carácter '*'.
10. **(Fácil)** Desenvolva um algoritmo que leia duas frases e verifique se uma frase é anagrama da outra, ou seja, se as duas frases podem ser escritas com as mesmas letras. Desconsidere números e caracteres especiais.
11. **(Médio)** Desenvolva um algoritmo que compare duas strings e diga qual delas é menor (primeira na ordem alfabética). Não utilize a função `strcmp` da `string.h`.
12. **(Médio)** Desenvolva um algoritmo que leia duas strings diferentes e as concatene, colocando a segunda no final da primeira. Imprima a string concatenada. Não utilize a função `strcat` da `string.h`.
13. **(Médio)** Desenvolva um algoritmo que leia uma frase e encontre a maior e a menor palavra nessa frase. Imprima as palavras encontradas.
14. **(Difícil)** Desenvolva um algoritmo que leia uma frase e imprima todas as palavras presentes no texto em ordem alfabética, sendo que palavras repetidas só são mostradas uma vez.
15. **(Difícil)** Desenvolva um algoritmo que leia 2 strings e depois verifique se a segunda string está contida na primeira.
16. **(Desafio)** Desenvolva um algoritmo que leia um texto. O texto deve ser armazenado numa matriz da seguinte forma: Cada frase deve ser armazenada em uma linha da matriz e cada palavra deve ser armazenada em uma coluna na sua respectiva linha. Pede-se:
 - (a) Quantidade de frases do texto.
 - (b) Quantidade de palavras do texto.
 - (c) Escreva as palavras de cada frase em ordem alfabética.