

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

1. Faça um programa para criptografar uma frase dada pelo usuário. Na criptografia, a frase deverá ser invertida e as consoantes deverão ser trocadas por #.

Exemplo:

Frase: EU ESTOU NA ESCOLA

Saída: A#O##E A# UO##E UE

2. Faça um programa que receba uma frase e mostre cada palavra dela em uma linha separada.

Exemplo:

Frase: COMPUTADORES SÃO MÁQUINAS POTENTES

Saída: COMPUTADORES

SÃO

MÁQUINAS

POTENTES

3. Faça um programa que receba uma frase e gere uma nova, retirando os espaços excedentes no início e no fim da frase e entre suas palavras.

4. Faça um programa que receba uma frase, calcule e mostre a quantidade de palavras da frase digitada. Antes de contar a quantidade de palavras da frase, esta deverá passar pelas seguintes correções:

- Eliminação de espaços no início da frase.
- Eliminação de espaços no fim da frase.
- Eliminação de espaços duplicados entre palavras.

5. Faça um programa que receba duas cadeias de caracteres e verifique se a primeira cadeia digitada é permutação da segunda cadeia, ou seja, se todos os caracteres da primeira cadeia estão presentes na segunda cadeia, mesmo que em posições diferentes.

Exemplo:

“abccde” é uma permutação de “cbadce”, mas não é de “abcdef” nem de “abcde”

6. Faça um programa que receba uma frase e gere uma nova frase, duplicando cada caractere da frase digitada.

Exemplo:

Frase: PROGRAMAR É BOM

Saída: PPRROOGGRRRAAMMAARR ÉÉ BBOOMM

7. Faça um programa que receba uma frase e mostre quantas letras diferentes ela contém.

8. Faça um programa que receba uma frase e um caractere e verifique se o caractere digitado é encontrado na frase ou não e, se for encontrado, quantas vezes isso acontece.

9. Faça um programa que receba uma frase e um caractere e verifique em que posição da frase o caractere digitado aparece pela primeira vez.

10. Faça um programa que receba uma frase e um caractere e verifique em que posição da frase o caractere digitado aparece pela última vez.

11. Faça um programa que receba uma frase e mostre quantas vezes cada palavra aparece na frase digitada.

12. Faça um programa que receba uma data no formato DD/MM/AAAA e a mostre com o mês por extenso: DD/mês por extenso/AAAA

13. Faça um programa que receba uma cadeia de caracteres e o número de repetições (limitado a 5) e gere uma nova cadeia.

Exemplo:

Cadeia = Ui!

Número = 3

Nova cadeia = Ui! Ui! Ui!

14. Faça um programa que receba uma frase e converta as vogais de suas palavras para maiúsculo e as consoantes para minúsculo.

15. Faça um programa que receba uma frase e, cada vez que aparecer nela um algarismo entre 0 e 9, substitua-o, escrevendo-o por extenso.

Exemplo:

Frase: EU ESTOU NA POLTRONA 5.

Saída: EU ESTOU NA POLTRONA CINCO.

16. Faça um programa que receba uma frase e mostre quantas letras, quantos números e quantos espaços existem nela.

17. Faça um programa que receba uma frase e, a cada duas palavras dela, realize uma criptografia, ou seja: a primeira letra da primeira palavra da frase concatenada com a última letra da segunda palavra, concatenada com a segunda letra da primeira palavra e com a penúltima letra da segunda palavra, e assim por diante. No caso de quantidade de palavras ímpares, a última palavra deve simplesmente ser invertida.

Exemplos:

Frase: Aula com bola

Saída: Amuolca alob

Frase: Casa com janelas coloridas

Saída: Cmaosca jsaandeilraosloc

18. Faça um programa que criptografe cada palavra de a frase, substituindo por ? a última metade de seus caracteres.

Exemplo:

A aula é boa mas poderia ser mais curta.

? au?? ? b?? m?? pod???? s?? ma?? cu???

19. Faça um programa que receba uma frase e faça a criptografia dela, substituindo as vogais pelos seguintes números: a = 1, e = 2, i = 3, o = 4 e u = 5.

20. Faça um programa que receba uma frase e faça a criptografia dela, utilizando a representação ASCII de cada caractere mais um espaço, e depois proceda à sua descriptografia.

21. Faça um programa que receba uma frase e realize a criptografia dela, trocando a primeira e a última palavras de lugar.

Exemplo:

Frase: ESTRELAS E LUA ESTÃO NO CÉU

Saída: CÉU E LUA ESTÃO NO ESTRELAS

22. Considere uma string composta por várias subseqüências, por exemplo, *cccaaaabbbbxdddddddaannnn*. A menor subseqüência é a da letra *x*, com apenas um elemento; a maior subseqüência é a da letra *d*, com nove elementos. Faça um programa para ler uma string e mostrar qual é a letra que ocorre na **maior** subseqüência e o tamanho desta subseqüência.

Exemplo:

Entrada: aaabbbbbaaa

Saída: maior b, tamanho 4

23. A busca por subcadeias dentro de grandes cadeias de caracteres é um problema clássico na computação, especificamente em bancos de dados. Faça um programa que receba uma cadeia de caracteres e uma subcadeia, determine e mostre quantas vezes a subcadeia aparece dentro da cadeia.

OBSERVAÇÃO

O tamanho da subcadeia obrigatoriamente deve ser menor que o da cadeia.

Exemplos:

Entradas:

Cadeia = aaaassdffffghssiiii

Subcadeia = ss

Saída: a subcadeia aparece 2 vez(es) na cadeia

Entradas:

Cadeia = xxxxxaauuuyyydrts

Subcadeia = yydrts

Saída: a subcadeia aparece 1 vez(es) na cadeia.

Entradas:

Cadeia = fffffhuiojjjjkkkkkssjh

Subcadeia = fdkjfdjdiiiiioooooopppppwwqerttss

Erro! Tamanho incorreto. Digite outra subcadeia.

Subcadeia = dsh

Saída: a subcadeia não está contida na cadeia.

24. Faça um programa que receba um verbo regular terminado em ER e mostre sua conjugação no presente.

Exemplo:

Verbo: vender

Eu vendo

Tu vendes

Ele vende

Ela vende

Nós vendemos

Vós vendeis

Eles vendem

Elas vendem

25. Faça um programa que receba uma frase e faça a criptografia, retirando das palavras suas vogais. O programa deverá armazenar estas vogais e suas posições originais em vetores, mostrar a frase criptografada e posteriormente descriptografá-la.