

# ALP

FICHA DE EXERCÍCIOS  
ATIVIDADE LETIVA

Algoritmia e Estruturas de Dados

UNIDADE CURRICULAR

Ficha 04 – Strings

1. Elabore um programa que leia uma frase e escreva os seus caracteres por ordem inversa.
2. Elabore um programa que leia uma frase e determine:
  - Número de caracteres
  - Número de espaços
  - Número de vogais
3. Escreva um programa que leia um texto e valide se é capicua ou não. Uma capicua consiste num texto que tanto pode ser lido da esquerda para a direita como da direita para a esquerda.

Exemplos de capicuas: *osso, asa, ana*

4. Escreva um algoritmo que leia um texto e substitua as sequências de dois ou mais espaços por um único espaço.

Exemplo:

Texto = “A disciplina de Algoritmia e Estruturas de Dados”

Resultado = “A disciplina de Algoritmia e Estruturas de Dados”

5. Elabore um programa que, dado um nome completo, mostre apenas o primeiro e último nome (primeiro nome próprio e último apelido).

Exemplo:

Nome = “Manuel Jorge da Costa Pereira”

Resultado desejado = “Manuel Pereira”

6. Elabore um programa que faça a normalização de nomes próprios, mantendo apenas o primeiro e o último nome e abreviando todos os outros nomes intercalares.

Exemplo:

Nome = “Carlos Alberto Costa Pereira”

Resultado desejado = “Carlos A. C. Pereira”

7. Elabore um programa que dado um texto, determine a posição (no texto) e o número de ocorrências de determinada palavra.

Exemplo:

Texto: *Através de uma unidade de GPS/GPRS instalada em cada veículo, um aparelho de monitorização regista informação em tempo real sobre a localização de cada veículo (latitude e longitude), assim como outros dados complementares: velocidade instantânea, distancia percorrida desde o último registo, combustível em depósito, etc.*

Procurar: *Veículo*

Nº de ocorrências: 2

Posições no texto: carácter 54, 143

8. Elabore um programa que funcione como um gerador de passwords: o programa deve ler da consola um *username*, e em função desse nome deve gerar uma password que é constituída da seguinte forma:
- Password consiste nos caracteres das posições pares do *username*, intercalados de um número aleatório entre 1 e 9 (inclusive).
  - A password termina com o nº de caracteres indicados no *username*

Exemplo:

*Username*: carlos

*Password*: a3l2s76

Se o *username* incluir algum espaço o programa deve enviar a mensagem de que o *username* é inválido

9. Escreva um programa que leia da consola um texto e em seguida substitua a ocorrência de cada dígito decimal pelo seu nome em português.  
Exemplo: “Havia 4 valores escritos, especificamente 5, 9, 3 e 0.”

Resultado:

“Havia quatro valores escritos, especificamente cinco, nove, três e zero.”

10. Implemente um programa que leia um texto no formato abaixo apresentado, mostrando como resultado duas strings que devem conter as palavras do texto inicial, intercaladas.

Exemplo:

Texto inicial = Primeiro Manuel, Segundo Carla, Terceiro Andreia, Quarto Nuno

String 1 = Primeiro Segundo Terceiro Quarto

String 2 = Manuel Carla Andreia Nuno