

Ficha nº 8 – Listas

Tópicos abordados

- Listas

Exercícios

1. Faça um programa que peça valores ao utilizador e construa uma matriz de $N \times N$ inteiros. O valor de N também deve ser pedido ao utilizador. Uma vez construída a matriz, o seu programa deverá imprimir a respetiva matriz transposta.
2. Uma empresa paga aos seus 10 vendedores com base em comissões. O vendedor recebe 200€ por semana mais 9% das mesmas vendas por semana.
Por exemplo, um vendedor que teve vendas no valor de 3000€ numa semana recebe 200€ mais 9% de 3000€, ou seja, um total de 470€. Escreva um programa que peça ao utilizador uma lista os valores das vendas dos vendedores e os classifique numa escala de 1-9 (1-péssimo vendedor;...; 9-excelente vendedor) de acordo com os seguintes intervalos de valores de vendas:
1: 200 - 299€
2: 300 - 399€
3: 400 - 499€
4: 500 - 599€
5: 600 - 699€
6: 700 - 799€
7: 800 - 899€
8: 900 - 999€
9: ≥ 1000 €
3. Escreva um programa que leia as notas de um conjunto de 20 alunos e as guarde numa lista. Calcular a média das notas e o número de notas acima da média.
4. Escreva um programa capaz de ler uma matriz $M_{5 \times 5}$ e calcular o maior elemento de cada linha da matriz e a média dos elementos de cada coluna.

5. Escreva um programa que receba uma lista de 10 apostas do euromilhões (ex: 1,17,33,44,50,2,6) e a respetiva chave vencedora e indique a lista de prémios a ser atribuída.
- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.º Prémio: 5 Números + 2 Estrelas | 8.º Prémio: 2 Números + 2 Estrelas |
| 2.º Prémio: 5 Números + 1 Estrela | 9.º Prémio: 3 Números + 1 Estrela |
| 3.º Prémio: 5 Números + 0 Estrelas | 10.º Prémio: 3 Números + 0 Estrelas |
| 4.º Prémio: 4 Números + 2 Estrelas | 11.º Prémio: 1 Número + 2 Estrelas |
| 5.º Prémio: 4 Números + 1 Estrela | 12.º Prémio: 2 Números + 1 Estrela |
| 6.º Prémio: 3 Números + 2 Estrelas | 13.º Prémio: 2 Números + 0 Estrelas |
| 7.º Prémio: 4 Números + 0 Estrelas | Sem prémio: Restantes casos |
6. Modifique o programa anterior de modo a que os números da chave sejam gerados aleatoriamente pelo computador.
Sugestão: pesquise sobre a geração de números aleatórios em Python.
7. Escreva um programa que para um conjunto de registo de consumo de combustível de uma dada viatura, apresente a média aos 100 km. Os registo serão introduzidos pelo utilizador até um máximo de 10 registo, na seguinte forma:
nº de km percorridos # nº litros de combustível gastos
O processo de leitura de registo de consumo termina quando o utilizador introduzir um registo com a forma “**0 # 0**”, ou forem introduzidos 10 registo. Valide os dados de entrada.
8. Desenvolva um programa que permita ao utilizador introduzir texto até introduzir o carácter #, devolvendo como output as seguintes estatísticas de texto:
a) Número total de caracteres;
b) Número total de palavras
Considere como separador de palavras o caracter espaço;
c) Número total de linhas;
d) Contagem de ocorrências por letra do abecedário
Considere que o utilizador introduz somente caracteres em minúsculas. Assim, deverá gerar as estatísticas de ocorrência para cada uma das letras do abecedário (a,b,c, ..., y, z).