

FICHA DE EXERCÍCIOS Nº 7 – VARIÁVEIS INDEXADAS

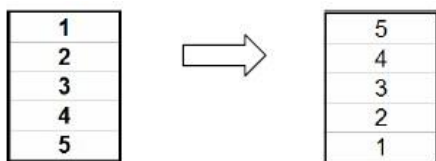
7. VARIÁVEIS INDEXADAS

7.1. CABEÇALHOS

7.1.1 PROCESSAMENTO BÁSICO DE VETORES.

Ler um vetor de 10 números inteiros do intervalo [1,20] e depois:

- a) Calcular o valor do maior dos números existentes no vetor;
- b) Calcular o valor do menor dos números existentes no vetor;
- c) Calcular a média dos números existentes no vetor;
- d) Calcular a média dos números existentes no vetor, desprezando o maior e o menor deles.
- e) Obter o índice do maior elemento do vetor.
- f) Obter o índice do menor elemento do vetor.
- g) Trocar a ordem pela qual se apresentam os elementos de um vetor.



- h) Ordenar o vetor por ordem decrescente.
- i) Ordenar o vetor por ordem crescente.
- j) Pedir ao utilizador um índice válido e depois remover do vetor o elemento correspondente a esse índice, fazendo recuar uma posição todos os outros elementos que se lhe seguem no vetor e colocando o valor zero na posição que fica livre.

7.1.2. PESOS

- a) Foi feito um inquérito a 50 pessoas, as quais tiveram de indicar a sua idade e o seu peso. Pretende-se saber a média das idades, quantas pessoas pesam mais do que 50 kg, quantas pessoas pesam mais do que 100 kg e quantas pessoas pesam menos de 30 kg. Apresente a especificação e o algoritmo para resolver o problema.
- b) Foi feito um inquérito a 50 pessoas, as quais tiveram de indicar a sua idade e o seu peso. Pretende-se saber a média das idades e quantas pessoas pesam mais do que a média. Apresente a especificação e o algoritmo para resolver o problema.

7.1.3. PROCESSAMENTO DE DADOS

- a) Pretende-se ler o nome e o preço de cinco placas gráficas para depois calcular e indicar:
- I. Quantas placas custam menos de 100 euros;
 - II. O nome das placas que custam entre 70 e 90 euros;
 - III. O nome da placa mais cara.
- b) Pretende-se saber a temperatura e o valor da precipitação registados durante uma semana em 4 cidades diferentes e depois saber:
- I. O nome das cidades onde não choveu;
 - II. O nome das cidades em que choveu e em que a temperatura foi superior a 30°.
 - III. Em quantas cidades não choveu e em que a temperatura foi negativa.

7.2. VETORES DE VETORES – TABELAS / MATRIZES

7.2.1. PROCESSAMENTO BÁSICO DE TABELAS

Pretende-se, para uma Unidade Curricular de x alunos, manipular os nomes dos alunos e das notas por eles obtidas em y testes. Implemente os métodos necessários para:

- a) Ler os nomes de todos os alunos;
- b) Ler as notas de todos os alunos num determinado teste.
- c) Ler as notas de um determinado aluno em todos os testes.
- d) Ler as notas de todos os alunos em todos os testes.

- e) Dar um bónus b a todos os alunos que tiveram mais de v valores no teste t .
- f) Arredondar as notas dum determinado teste a c casas decimais.
- g) Calcular a média das notas num determinado teste.
- h) Calcular a média das notas de um determinado aluno.
- i) Calcular a percentagem de positivas num determinado teste.
- j) Calcular a número de negativas num determinado teste.
- k) Indicar o teste em que houve mais negativas.
- l) Ordenar a pauta por ordem crescente dos nomes.
- m) Ordenar a pauta por ordem decrescente das notas de um determinado teste.
- n) Calcular o desvio padrão das notas num determinado teste.
- o) Indicar o teste em que as notas apresentam um menor desvio padrão.
- p) Calcular o número de notas inferiores à média de um determinado teste.