

ARRAYS

Programación I

1º curso (1C)

Arrays

Exercicio 1

Escrebe un programa que defina un vector de 100 enteiros e despois éncheo con valores aleatorios. A continuación, o programa debe contar o número de valores pares e impares que haxa no vector, e amosar o total en pantalla.

Exercicio 2

Escrebe un programa que defina dous vectores de 10 elementos reais, e solicite os seus valores por teclado. Unha vez introducidos os valores, débense percorrer ao mesmo tempo ambos os dous vectores, elemento a elemento, un en orde ascendente, e o outro en orde descendente, e sumar cada par de valores. Deberán amosarse os resultados en pantalla, cada suma nunha nova liña, na forma $z = x + y$, sendo x o valor do primeiro vector, y o do segundo, e z a suma de ambos.

Exercicio 3

Fai un programa que defina un vector de 100 valores enteiros, e o encha automaticamente cos números naturais do 0 ao 99. Despois o programa debe solicitar por teclado un valor enteiro x entre 1 e 10, e amosar todos os múltiplos de x contidos no vector (os múltiplos serán $x, 2x, 3x, \dots$).

Exercicio 4

Escrebe un programa que sume dúas matrices, de tamaño 10×10 , cuxos elementos sexan previamente introducidos por teclado.

Exercicio 5

Codifica un algoritmo que encha una matriz de tamaño 5×8 con números pares consecutivos, visualice por pantalla os datos en filas, e despois pida por teclado unha posición (x,y) e amose o valor correspondente.

Exercicio 6

Fai un programa que permita obter unhas estatísticas básicas do gasto dun fogar. O programa deberá empezar preguntándolle ao usuario cales foron os ingresos totais de cada un dos 12 meses do ano e tamén os gastos, neste caso divididos en gastos ordinarios e extraordinarios. Emprega unha matriz para almacenar esa

información. Despois, o programa deberá informar ao usuario dos ingresos e gastos anuais totais, así como do gasto medio mensual. Finalmente, informaralle dos meses con balance negativo (ingresos menores que gastos). Indicará tamén os meses nos que os gastos extraordinarios superaron o 20% dos ingresos no mesmo período.

Exercicio 7

Trátase neste caso de simular unha “cola” cun vector. Para iso, constrúe un vector de 100 elementos (de tipo enteiro), que inicialmente estará baleiro, e presenta un menú coas seguintes opcións: 1) Engadir elemento (sempre ao final dos xa existentes), 2) Quitar elemento (será o primeiro de todos, e haberá que desprazar o resto), 3) Saír. Despois de cada opción, amosarase sempre o estado da cola. Hai que comprobar que haxa elementos cando escollemos a opción 2 e que a cola non estea chea se escollemos a opción 1.