

## **Trabajo Práctico 3: Arreglos**

### **Ejercicio 1**

Escribir un programa que le pida al usuario que ingrese N números naturales (primero uno, luego otro, y así hasta que el usuario ingrese N numeros). Al final, el programa debe imprimir los números que fueron ingresados en orden inverso, la suma total de los valores y el promedio.

### **Ejercicio 2**

Escribir una función recursiva que multiplique todos los elementos de un vector de enteros.

### **Ejercicio 3**

Crear un programa que lea por teclado N números enteros y los desplace una posición hacia la derecha: el primero pasa a ser el segundo, el segundo pasa a ser el tercero y así sucesivamente. El último pasa a ser el primero. Guardar los numeros ingresados en un arreglo en el orden original y luego correrlos dentro del mismo arreglo. Mostrarlos antes y despues por pantalla.

### **Ejercicio 4**

Desarrollar una función que inserte un elemento en un arreglo de enteros, dada la posición de inserción, al insertar un elemento en una posición, se produce un desplazamiento a la derecha, si el arreglo estaba lleno, el ultimo elemento se pierde.

### **Ejercicio 5**

Desarrollar una función que inserte un elemento en un arreglo de enteros, ordenado en forma ascendente, de forma de no alterar el orden.

### **Ejercicio 6**

Desarrollar una función que elimine el elemento que ocupa una determinada posición de un arreglo de enteros. Al eliminar se debe mantener la continuidad, es decir, los elementos a la derecha del eliminado, deben desplazarse a la izquierda un lugar.

### **Ejercicio 7**

Desarrollar una función que elimine la primera aparición de un elemento determinado de un arreglo de enteros.

### **Ejercicio 8**

Desarrollar una función que elimine todas las apariciones de un determinado elemento de un arreglo de enteros.

### **Ejercicio 9**

Crear y cargar dos matrices de tamaño 3x3, sumarlas y mostrar su suma.

### **Ejercicio 10**

Crear una matriz de tamaño 5x5 y rellenarla de la siguiente forma: la posición  $M[n,m]$  debe contener  $n+m$ . Después se debe mostrar su contenido.

### **Ejercicio 11**

Desarrollar una función para que, dada una matriz cuadrada de reales de orden N, obtenga la sumatoria de los elementos que están por encima de la diagonal principal (excluida ésta).

### **Ejercicio 12**

Desarrollar una función para que, dada una matriz cuadrada de enteros de orden N, obtenga la traza de la misma (sumatoria de los elementos de la diagonal principal). Lo mismo pero con la diagonal secundaria. Ambas funciones debes ser recursivas.

### **Ejercicio 13**

Desarrollar una función que determine si una matriz cuadrada de enteros de orden N es matriz diagonal (ceros en todos sus elementos excepto en la diagonal principal).

### **Ejercicio 14**

Desarrollar una función que determine si una matriz cuadrada de enteros de orden N es simétrica.

### **Ejercicio 15**

Escribir funciones que dada una cadena de caracteres:

- a) Imprima los dos primeros caracteres.
- b) Imprima los tres últimos caracteres.
- c) Imprima dicha cadena cada dos caracteres. Ej.: 'recta' debería imprimir 'rca'

### **Ejercicio 16**

Desarrollar una función que determine si una cadena de caracteres es un palíndromo.

### **Ejercicio 17**

Escribir una función que dada una cadena y un carácter inserte el carácter entre cada letra de la cadena. Ej: 'separar' y ',' debería devolver 's,e,p,a,r,a,r'

### **Ejercicio 18**

Escribir una función que dada una cadena de caracteres devuelva solamente las letras consonantes. Por ejemplo, si recibe 'algoritmos' o 'logaritmos' debe devolver 'lgrtms'.