

## Boletín Tema 4

## ARRAYS DE UNA DIMENSIÓN

1. Define un array de 12 números enteros con nombre num y asigna los valores según la tabla que se muestra a continuación. Muestra el contenido de todos los elementos del array. ¿Qué sucede con los valores de los elementos que no han sido inicializados?

1		66	7				47			2	
---	--	----	---	--	--	--	----	--	--	---	--

2. Escribe un programa que lea 10 números por teclado y que luego los muestre en orden inverso, es decir, el primero que se introduce es el último en mostrarse y viceversa.
3. Define tres arrays de 20 números enteros cada uno, con nombres numero ,cuadrado y cubo . Primero carga el array numero con valores aleatorios entre 0 y 100. A continuación, en el array cuadrado se deben almacenar los cuadrados de los valores que hay en el array numero . Y en el array cubo se deben almacenar los cubos de los valores que hay en numero . A continuación, muestra el contenido de los tres arrays dispuesto en tres columnas.
4. Almacenar 10 números aleatorios en un vector y luego muestra el máximo y el mínimo.
5. Escribe un programa que lea 15 números por teclado y que los almacene en un array. Rota una posición todos los elementos de ese array, es decir, el elemento de la posición 0 debe pasar a la posición 1, el de la 1 a la 2, etc. El número que se encuentra en la última posición debe pasar a la posición 0. Finalmente, muestra el contenido del array.
6. Escribe un programa que genere 100 números aleatorios del 0 al 20 y que los muestre por pantalla separados por espacios. El programa pedirá entonces por teclado dos valores y a continuación cambiará todas las ocurrencias del primer valor por el segundo en la lista generada anteriormente.
7. Realiza un programa que pida 8 números enteros y que luego muestre esos números junto con la palabra "par" o "impar" según proceda.

8. Escribe un programa que genere 20 números enteros aleatorios entre 0 y 100 y que los almacene en un array. El programa debe ser capaz de pasar todos los números pares a las primeras posiciones del array (del 0 en adelante) y todos los números impares a las celdas restantes. Utiliza arrays auxiliares si es necesario.
9. Escribe un programa que pida 7 palabras y las almacene en un array. A continuación, las palabras correspondientes a colores se deben almacenar al comienzo y las que no son colores a continuación. Puedes utilizar tantos arrays auxiliares como quieras. Los colores que conoce el programa deben estar en otro array y son los siguientes: verde, rojo, azul, amarillo, naranja, rosa, negro, blanco y morado.

Ejemplo:

Array original:

0	1	2	3	4	5	6
Reloj	Pelota	Rojo	Verde	Libro	Morado	Playa

Array final:

0	1	2	3	4	5	6
Rojo	Verde	Morado	Reloj	Pelota	Libro	Playa

11. INVESTIGAR: Escribe un programa que rellene aleatoriamente un array de 10 enteros. Pedir un número al usuario y decir si está o no está. Realizar una búsqueda **secuencial**, en la que se ha de recorrer el array completo. Posteriormente ordenar el array y volver a pedir otro número al usuario para decir si está o no está; realizar una búsqueda **dicotómica** o **binaria**, en la que NO se ha de recorrer el array completo.

## ARRAYS DE DOS DIMENSIONES

1. Escribe un programa que pida 20 números enteros. Estos números se deben introducir en un array de 4 filas por 5 columnas. El programa mostrará las sumas parciales de filas y columnas igual que si de una hoja de cálculo se tratara. La suma total debe aparecer en la esquina inferior derecha.

					SUMA FIL0
					SUMA FIL1
					SUMA FIL2
					SUMA FIL3
SUMA COLO	SUMA COL1	SUMA COL2	SUMA COL3	SUMA COL4	SUMA TOT

2. Modifica el programa anterior de tal forma que los números que se introducen en el array se generen de forma aleatoria (valores entre 100 y 999).
3. Modifica el programa anterior de tal forma que las sumas parciales y la suma total aparezcan en la pantalla con un pequeño retardo, dando la impresión de que el ordenador se queda “pensando” antes de mostrar los números.
4. Realiza un programa que rellene un array de 6 filas por 10 columnas con números enteros positivos comprendidos entre 0 y 1000 (ambos incluidos). A continuación, el programa deberá dar la posición tanto del máximo como del mínimo.
5. Modifica el programa anterior de tal forma que no se repita ningún número en el array.

6. Realiza un programa que muestre por pantalla un array de 10 filas por 10 columnas relleno con números aleatorios entre 200 y 300. A continuación, el programa debe mostrar los números de la diagonal que va desde la esquina superior izquierda a la esquina inferior derecha, así como el máximo, el mínimo y la media de los números que hay en esa diagonal.
7. Realiza un programa que muestre por pantalla un array de 9 filas por 9 columnas relleno con números aleatorios entre 500 y 900. A continuación, el programa debe mostrar los números de la diagonal que va desde la esquina inferior izquierda a la esquina superior derecha, así como el máximo, el mínimo y la media de los números que hay en esa diagonal.

## JUEGOS

1. Ahorcado
2. Hundir la flota
3. Sopa de letras
4. Buscaminas
5. Juego de la oca
6. Parchís
7. Damas
8. Búsqueda del tesoro
9. Ajedrez
10. Sudoku
11. Cartas
12. Tres en raya
13. Bingo
14. Gestión de un videoclub
15. Gestión de una clase