

## 5.6 Ejercicios



### Ejercicio 1

Define tres arrays de 20 números enteros cada una, con nombres “numero”, “cuadrado” y “cubo”. Carga el array “numero” con valores aleatorios entre 0 y 100. En el array “cuadrado” se deben almacenar los cuadrados de los valores que hay en el array “numero”. 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.



### Ejercicio 2

Escribe un programa que pida 10 números por teclado y que luego muestre los números introducidos junto con las palabras “máximo” y “mínimo” al lado del máximo y del mínimo respectivamente.



### Ejercicio 3

Escribe un programa que lea 15 números por teclado y que los almacene en un array. Rota 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.



### Ejercicio 4

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. Los números que se han cambiado deben aparecer resaltados de un color diferente.



### Ejercicio 5

Realiza un programa que pida la temperatura media que ha hecho en cada mes de un determinado año y que muestre a continuación un diagrama de barras horizontales con esos datos. Las barras del diagrama se pueden dibujar a base de la concatenación de una imagen.



### Ejercicio 6

Realiza un programa que pida 8 números enteros y que luego muestre esos números de colores, los pares de un color y los impares de otro.



### Ejercicio 7

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.



### Ejercicio 8

Realiza un programa que pida 10 números por teclado y que los almacene en un array. A continuación se mostrará el contenido de ese array junto al índice (0 – 9) utilizando para ello una tabla. Seguidamente el programa pasará los primos a las primeras posiciones, desplazando el resto de números (los que no son primos) de tal forma que no se pierda ninguno. Al final se debe mostrar el array resultante.

Por ejemplo:

Array inicial									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	5	7	4	32	9	2	14	11	6

  

Array final									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	7	2	11	20	4	32	9	14	6



### Ejercicio 9

Realiza un programa que pida 10 números por teclado y que los almacene en un array. A continuación se mostrará el contenido de ese array junto al índice (0 – 9). Seguidamente el programa pedirá dos posiciones a las que llamaremos “inicial” y “final”. Se debe comprobar que inicial es menor que final y que ambos números están entre 0 y 9. El programa deberá colocar el número de la posición inicial en la posición final, rotando el resto de números para que no se pierda ninguno. Al final se debe mostrar el array resultante.

Por ejemplo:

Array inicial									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	5	7	4	32	9	2	14	11	6

Posición inicial: 3

Posición final: 7

Array final									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	20	5	7	32	9	2	4	14	11



### Ejercicio 10

Realiza un programa que escoja al azar 10 cartas de la baraja española y que diga cuántos puntos suman según el juego de la brisca. Emplea un array asociativo para obtener los puntos a partir del nombre de la figura de la carta. Asegúrate de que no se repite ninguna carta, igual que si las hubieras cogido de una baraja de verdad.



### Ejercicio 11

Crea un mini-diccionario español-inglés que contenga, al menos, 20 palabras (con su traducción). Utiliza un array asociativo para almacenar las parejas de palabras. El programa pedirá una palabra en español y dará la correspondiente traducción en inglés.



### Ejercicio 12

Realiza un programa que escoja al azar 5 palabras en español del mini-diccionario del ejercicio anterior. El programa pedirá que el usuario teclee la traducción al inglés de cada una de las palabras y comprobará si son correctas. Al final, el programa deberá mostrar cuántas respuestas son válidas y cuántas erróneas.



### Ejercicio 13

Rellena un array bidimensional de 6 filas por 9 columnas con números enteros positivos comprendidos entre 100 y 999 (ambos incluidos). Todos los números deben ser distintos, es decir, no se puede repetir ninguno. Muestra a continuación por pantalla el contenido del array de tal forma que se cumplan los siguientes requisitos:

- Los números de las dos diagonales donde está el mínimo deben aparecer en color verde.
- El mínimo debe aparecer en color azul.
- El resto de números debe aparecer en color negro.



### Ejercicio 14

Escribe un programa que, dada una posición en un tablero de ajedrez, nos diga a qué casillas podría saltar un alfil que se encuentra en esa posición. Indícalo de forma gráfica sobre el tablero con un color diferente para estas casillas donde puede saltar la figura. El alfil se mueve siempre en diagonal. El tablero cuenta con 64 casillas. Las columnas se indican con las letras de la “a” a la “h” y las filas se indican del 1 al 8.



### Ejercicio 15

Realiza un programa que sea capaz de rotar todos los elementos de una matriz cuadrada una posición en el sentido de las agujas del reloj. La matriz debe tener 12 filas por 12 columnas y debe contener números generados al azar entre 0 y 100. Se debe mostrar tanto la matriz original como la matriz resultado, ambas con los números convenientemente alineados.