

Ejercicios de Arrays unidimensionales



Relación de ejercicios

Ejercicio 1. Implementa un programa que calcule la letra del DNI haciendo uso de un vector. Para calcular la letra del DNI hay que dividir el número entre 23 y en función del resto de dicha división se sabe qué letra le corresponde. Por ejemplo, para el número 12.345.678 corresponde la letra Z ya que el resto (módulo) de 12.345.678 entre 23 es 14.

Tabla para calcular la letra del DNI

RESTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
LETRA	T	R	W	A	G	M	Y	F	P	D	X	B

RESTO	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
LETRA	N	J	Z	S	Q	V	H	L	C	K	E

Ejercicio 2. Crea un vector de números enteros e inicialízalo con los valores que desees. Posteriormente, debes implementar un programa que busque en qué posición está el número que es mayor y muestre por pantalla la posición y el número del que se trata.

Ejercicio 3. Crea un vector de números enteros e inicialízalo con los valores que desees. Posteriormente, implementa un programa que pida al usuario un número e indique si dicho número está en el vector y en qué posición. Si el número está repetido, únicamente se debe indicar su primera ocurrencia (la primera vez que aparece). En caso de no estar dicho número en el array, también debe informarse de dicha situación.

Ejercicio 4. Crea un vector de números enteros e inicialízalo con los valores que desees. Posteriormente, pídele al usuario dos posiciones del array e indica cuál de los dos números es mayor (comparando los números que están en cada posición). Por ejemplo, si el usuario introduce los valores 1 y 3 se deben comparar los números enteros que hay en las posiciones 1 y 3 del array.

Ejercicio 5. Crea un vector de cadena de texto e inicialízalo con las palabras que desees. Posteriormente, pídele al usuario dos posiciones del array e indica si ambas palabras son iguales independientemente que estén en mayúsculas o no.

Ejercicio 6. Implementa un programa que pida al usuario 10 números enteros positivos y los almacene en un array. Posteriormente, se le debe preguntar al usuario qué número desea visualizar (el primero que ha introducido, el segundo, etcétera...)

Ejercicio 7. Crea un vector de enteros e inicialízalo con los valores que desees. Posteriormente, haz un programa que muestre al usuario el array, le pida qué dos posiciones del array desea intercambiar y vuelva mostrar el array (con las posiciones cambiadas) hasta que el usuario decida terminar el programa.

Ejercicio 8. En el instituto tenemos una sala con X ordenadores (el número de ordenadores debe ser configurable en el programa) que pueden ser reservados por los alumnos. Crea un programa que nos permita realizar lo siguiente:

- a) Reservar un ordenador (del 1 al X) si no está reservado.
- b) Listar el número de ordenadores que están libres.
- c) Listar el número de ordenadores que están reservados.
- d) Retirar la reserva de un ordenador.
- e) Listar el estado de todos los ordenadores (reservado o no reservado)

Ejercicio teórico-práctico 9. Implementa un método que reciba como parámetros dos arrays de enteros y nos informe si son iguales o no. Investiga si hay alguna funcionalidad del lenguaje de programación que lo permita.

Ejercicio teórico-práctico 10. Implementa un método que reciba como parámetro un array (*array1*) y haga una copia del mismo. Modifica un valor del array1 y saca por pantalla ambos arrays. Investiga si hay alguna funcionalidad del lenguaje de programación que sea interesante utilizar en este ejercicio.

Ejercicio teórico-práctico 11. Implementa un programa que pida al usuario N números enteros y los almacene en un array según se van pidiendo. Una vez almacenados todos los valores, se debe ordenar el array y mostrarlo por pantalla. Investiga si hay alguna funcionalidad del lenguaje de programación que sea interesante utilizar en este ejercicio.

Ejercicio teórico-práctico 12. Implementa un programa que pida al usuario una frase y guarde en un array las distintas palabras que aparecen. Investiga si hay alguna funcionalidad del lenguaje de programación, en concreto sobre trocear cadenas de texto, que sea interesante utilizar en este ejercicio. Se adjunta un ejemplo de una posible ejecución del programa.

```
Introduzca una frase -> El mundo de la programación es muy entretenido
La frase contiene los siguientes elementos:
[El, mundo, de, la, programación, es, muy, entretenido]
```

Ejercicio teórico-práctico 13. Vamos a aprender a implementar un array unidimensional circular. Este tipo de array es un vector “infinito” ya que después de la última posición “le sigue” la primera posición del array y así sucesivamente. Por ejemplo, en un array de 4 posiciones, si vamos pidiendo al usuario valores los iremos almacenando en el siguiente orden: 0, 1, 2, 3, 0, 1, 2, 3, 0, 1... Implementa un programa que vaya pidiendo valores al usuario y los vaya almacenando en el array hasta que el usuario introduzca el número 1234.

Ejercicio 14. Implementa un programa que pida al usuario un número N ($0 < N < 128$) y guarde en un vector de tamaño N los N primeros números primos. Por ejemplo, si el usuario introduce el número 4, el vector deberá contener los siguientes valores: [2, 3, 5, 7].