

Guía de Ejercicios de Arrays

Nivel Básico - Contenidos mínimos

1. Declarar un vector denominado **vector_numerico**, de **tamaño 16** y rellenarlo con los primeros 16 números enteros (empezando del 1) y luego mostrar dicho vector por pantalla, en orden ascendente. La salida debe ser:

Vector numérico: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16.

2. El mismo ejercicio del punto (a), pero en la salida por pantalla deberá mostrarse tanto en índice del vector, como su contenido. Ejemplo de salida:

*índice 0: 01
índice 1: 02
índice 2: 03
índice 3: 04
índice 4: 05
índice 5: 06
índice 6: 07
índice 7: 08
índice 8: 09
índice 9: 10
índice 10: 11
índice 11: 12
índice 12: 13
índice 13: 14
índice 14: 15
índice 15: 16*

3. El mismo ejercicio (a) realizando la siguiente salida por pantalla en orden descendente.

Vector numérico: 16,15,14,13,12,11,10,9,8,7,6,5,4,3,2,1.

4. Cree y rellene un vector con los números **pares** comprendidos entre 1 y 30 y luego mostrar en pantalla en **orden ascendente**.

Vector numérico: 2,4,6,8,10,12,14,16,17,18,20,22,24,26,28,30.

5. Cree y rellene un vector con los números **impares** comprendidos entre 1 y 30 y luego mostrar en pantalla en **orden ascendente**.

Vector numérico: 1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29.

6. Cree y rellene un vector con los números de la **tabla del 5** comprendidos entre 0 y 30 y luego mostrar en pantalla en **orden ascendente**.

Vector numérico: 0,5,10,15,20,25,30.

7. Cree tres arrays (vectores) denominados **vec_tabla1**, **vec_tabla2**, **vec_tabla3** y rellene con los números de la **tabla del 1**, la **tabla del 2** y el último con la **tabla del 3** respectivamente. Luego mostrar en pantalla en **orden ascendente** la siguiente salida.

Tabla del 1: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Tabla del 2: 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20.

Tabla del 3: 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30.

Nivel Medio

8. Cree un programa que pida **5 números enteros** por **teclado** y guarde dichos datos en un vector. Luego muestre por pantalla el resultado de la **suma** de todos ellos.

Vector numérico: 1,1,1,2,3.

Suma: 8

9. Cree un programa que pida **5 números enteros** por **teclado** y guarde dichos datos en un vector. Luego muestre por pantalla el resultado de la **media (promedio)**.

Vector numérico: 1,1,1,2,3.

Media: 1.6

10. Cree un programa que pida **5 números enteros** por teclado y guarde dichos datos en un vector. Luego guardarlos en otro vector divididos por 2. Mostrar por pantalla ambos vectores.

Vector 1: 10, 2, 1, 3.

Vector 2: 5, 1, 0.5, 1.5.

11. Cree un programa que pida **5 números enteros** por teclado y guarde dichos datos en un vector. Buscar el **valor más alto**. Mostrar dicho **máximo** por pantalla y en qué posición se encuentra dentro del vector

Vector: 1, 2, 7, 3.

Máximo: 7 en posición 2.

12. Cree un programa que pida **5 números enteros** por teclado y guarde dichos datos en un vector. Buscar el **valor más bajo**. Mostrar dicho **mínimo** por pantalla y en qué posición se encuentra dentro del vector

Vector: 1, 2, 7, 3.

Máximo: 1 en posición 0.

13. Ejercicio integrador. Realizar un **menú** con las siguientes opciones:

- 0) Salir
- 1) Cargar el vector
- 2) Limpiar el vector
- 3) Buscar el mayor elemento
- 4) Buscar el menor elemento
- 5) Buscar elemento de una posición seleccionada
- 6) Calcular la suma
- 7) Calcular la media

El programa trabajará con un vector de **5 números enteros**. La opción 0 es para salir del programa. Si se ingresa una opción numérica no válida indicará que es una opción incorrecta.

Nivel Avanzado (rompecocos)

14. Se crea un vector denominado **vec_vocales** con **tamaño 5**. Dicho vector será cargado por teclado con las vocales en minúscula. para poder realizar las siguientes operaciones indicadas en un menú:
 - 0) *Salir*
 - 1) *Cargar vocales minúsculas*
 - 2) *Buscar la posición de una vocal*
 - 3) *Mostrar vocales en minúsculas*
 - 4) *Mostrar vocales en mayúsculas*
15. Cree un vector o cadena de caracteres denominado **"VecCincoChar"**. Establece para cada uno de los índices del vector que el contenido sean los caracteres l, u, n, e, s. A continuación haz que se muestre por pantalla el texto: "La palabra del vector es: **lunes**", donde lunes estará definido **letra a letra** utilizando los elementos del vector en cada posición.
16. (Mecatrónica) En un proyecto mecatrónico se necesita utilizar un vector para almacenar lecturas de temperatura de **5 puntos diferentes** de un sistema de refrigeración. Los sensores utilizados informan los valores de temperatura con **valores enteros** en décimas de grados centígrados, por ejemplo para una temperatura de 25 °C (25 grados centígrados) los sensores informan "250" y para una temperatura de 23,4 °C el sensor indica 234. Los valores enteros tomados por el sensor deben guardarse en un **vector de enteros**. El software debe indicar la temperatura promedio del sistema mecatrónico en grados centígrados.
17. (Ordenamiento) Cree un programa que pida 5 números por teclado, y guárdalos en un vector. Luego ordénelos en forma descendente, y al terminar imprima el vector ordenado.
18. (Matrices) Realizar el mismo ejercicio del ítem 7, con una **array de 3 x 11**.