



## TRABAJO PRACTICO N° 2 - Resuelva los ejercicios en Dev C++

**Parte A Bucles:** Conjunto de instrucciones que se repiten al cumplirse una condición.

**Parte A: ARREGLOS** - son un tipo de dato que almacena una secuencia de datos del mismo tipo. Sus elementos se almacenan en zonas contiguas de memoria y se puede acceder a ellos de manera directa mediante un índice o posición.

**Ejercicio 1:** Escribe un programa que con While, defina un vector de números y calcule la suma de sus elementos. Use la librería conio.h, y la función getch().

**Ejercicio 2:** Escribe un programa usando un for, que defina un vector de números y calcule la multiplicación acumulada de sus elementos. Use la librería conio.h, y la función getch().

**Ejercicio 3:** Escribe un programa que lea de la entrada estándar un vector de números de tamaño 100, pero que cargue por teclado n números, y los muestre en la salida estándar los números del vector con sus índices asociados.

**Ejercicio 4:** Escribe un programa que defina un vector de números y muestre en la salida estándar el vector en orden inverso—del último al primer elemento.

**Ejercicio 5:** Desarrolle un programa que lea de la entrada estándar un vector de enteros y determine el mayor elemento del vector.

**Ejercicio 6:** Escribe un programa que defina un vector de números y calcule si existe algún número en el vector cuyo valor equivale a la suma del resto de números del vector.

**Ejercicio 7:** Realiza un programa que defina dos vectores de caracteres y después almacene el contenido de ambos vectores en un nuevo vector, situando en primer lugar los elementos del primer vector seguido por los elementos del segundo vector. Muestre el contenido del nuevo vector en la salida estándar.



**Ejercicio 8:** Hacer un programa que lea 5 números en un arreglo, los copie a otro arreglo

**Ejercicio 9:** Se tiene el vector A con 100 elementos almacenados. Diseñe un algoritmo que escriba "SI", si el vector esta ordenado ascendentemente, o "NO" si el vector no está ordenado

**Ejercicio 10:** Dado un arreglo V de tamaño 20 con números enteros. Deje en un vector A todos los números negativos y en un vector B el doble de los positivos.

**Parte B: MATRICES:** ¿Qué es una Matriz o Tabla? Una matriz es un vector de vectores o un también llamado array bidimensional. La manera de declarar una matriz es C++ es similar a un vector

**Ejercicio 1:** Se tiene la siguiente información:

- Nombres de 4 empleados.
- Ingresos en concepto de sueldo, cobrado por cada empleado, en los últimos 3 meses.

Confeccionar el programa para:

a) Realizar la carga de la información mencionada.

empleados	sueldos			sueldostot
Marcos	540	540	760	
Ana	200	220	250	
Luis	760	760	760	
María	605	799	810	

- b) Generar un arreglo que contenga el ingreso acumulado en sueldos en los últimos 3 meses para cada empleado.*
- c) Mostrar por pantalla el total pagado en sueldos a todos los empleados en los últimos 3 meses*
- d) Obtener el nombre del empleado que tuvo el mayor ingreso acumulado*

**Ejercicio 2:** Realiza un programa que defina una matriz de NxN y escriba un ciclo para que muestre la diagonal principal de la matriz. El número N es un valor válido entre 3 a 7.

**Ejercicio 3:** Hacer una matriz M1 de tipo entera de 2 \* 2, llenarla de números y luego copiar todo el contenido de M1 hacia otra matriz M2, sumándole 1 a cada elemento de M1 al copiarlo.

**Ejercicio 4:** Hacer una matriz preguntando al usuario el número de filas y columnas, llenarla de números aleatorios, copiar el contenido a otra matriz y por último mostrarla en pantalla.

**Ejercicio 5:** Realice un programa que lea una matriz de 3x3 y cree su matriz traspuesta. La matriz traspuesta es aquella en la que su ‘columna i’ era, la ‘fila i’ de la matriz en su forma original.

1 2 3		1 4 7
4 5 6	-->	2 5 8
7 8 9		3 6 9

**Ejercicio 6:** Realice un programa que calcule **A-suma y B-producto** de 2 matrices cuadradas de 3x3.

8 1 3
1 7 4
3 4 9

**Ejercicio 7:** Desarrollar un programa que determine si una matriz es simétrica o no. Una matriz es simétrica si es cuadrada y si es igual a su matriz traspuesta.

**Ejercicio 8:** Se desea saber la temperatura media trimestral de 4 países. Para ello se tiene como dato las temperaturas medias mensuales de dichos países.

- Se debe ingresar el nombre del país y seguidamente las tres temperaturas medias mensuales.  
 Seleccionar las estructuras de datos adecuadas para el almacenamiento de los datos en memoria.

- A. Cargar por teclado los nombres de los países y las temperaturas medias mensuales.*
- B. Imprimir los nombres de los países y las temperaturas medias mensuales de las mismas.*
- C. Calcular la temperatura media trimestral de cada país.*
- D. Imprimir los nombres de los países y las temperaturas medias trimestrales.*
- E. Imprimir el nombre de la provincia con la mayor temperatura media trimestral.*

**Ejercicio 9:** Hacer un programa en C++ que muestre en pantalla un tablero de ajedrez con:

- Los peones con la letra P.
  - Las torres con la letra T.
  - Los caballos con la letra C.
  - Los alfiles con la letra A.
  - El rey con la letra K.
  - La reina con letra Q.
- Mover el peón en la casilla diagonal al alfil Tablero [1][4], y mostrar el tablero resultante.*
  - Repetir esto, para el alfil en [0][5], solo podría salir si el peón se ha movido, sino informarlo.*

**Ejercicio 10:** Hacer un array bidimensional que acepte nueve números, luego, pedir al usuario que ingrese las coordenadas (x,y) para mostrar el elemento guardado en dicha posición.