



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

Parte A Bucles: Conjunto de instrucciones que se repiten al cumplirse una condición. No debes usar la librería <vector>

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 directamente mediante un índice o posición.

Ejercicio 1: Escribe un programa que con While, defina un arreglo de 6 números, de forma que en la posición par vaya un numero par, y viceversa. Ej: -20,1,-14,-3,6,-7. Luego calcule las sumas de sus elementos pares, e impares. Use la función abs() para que las sumas sean positivas.

Ejercicio 2: Escribe un programa que pida n por teclado, y usando un for que cargue en un arreglo de números positivos desde n-1 a 0, entonces calcule la multiplicación acumulada de sus elementos.

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

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

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

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

Ejercicio 7: Realiza un programa que defina dos arreglos de caracteres y después almacene el contenido de ambos arreglos en un nuevo arreglo, situando en primer lugar los elementos del primer arreglo seguido por los elementos del segundo arreglo. Muestre el contenido del nuevo arreglo 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 arreglo A con 100 elementos almacenados. Diseñe un algoritmo que escriba "SI", si el arreglo esta ordenado ascendentemente, o "NO" si el arreglo no está ordenado

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

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

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.

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

Confeccionar el programa para:

- Realizar la carga de la información mencionada.
- Generar un arreglo que tenga el ingreso acumulado en sueldos en los últimos 3 meses para cada empleado.
- Mostrar por pantalla el total pagado en sueldos a todos los empleados en los últimos 3 meses
- Obtener el nombre del empleado que tuvo el mayor ingreso acumulado

Ejercicio 2: Realiza un programa que defina una matriz de $N \times N$ 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 3×3 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 3×3 .

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 3 países. Para ello se tiene como dato las temperaturas medias mensuales de dichos países entre enero (mes 0) a diciembre (mes 11).
Seleccionar las estructuras de datos adecuadas para el almacenamiento de los datos en memoria.

- Cargar por teclado los nombres de los países y las 12 temperaturas medias mensuales.
- Imprimir nombres de los países y las 12 temperaturas medias. Ej. **Rusia** 28,20,10,1,-5,-12,-27,-33,-23,-8,3,13
- Calcule temperatura promedio trimestral de cada país, para cada estación. Ej. **Rusia** Ene/Feb/Mar >> 19.33
- Pida un país, e imprimir la temperatura mínima en los 4 trimestres. Ej. julio/Agosto/Septiembre -> -33 grados
- Por cada país, imprimir el nombre y la mayor temperatura máxima registrada. Ej. **Rusia** -> Enero: 28 grados

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.