



TEMA

CONCEPTO DE DATOS ESTRUCTURADO

OBJETIVOS:

Que el alumno

- Comprenda el concepto de dato, los seleccione adecuadamente y los organice en forma estructurada.
- Comprenda el concepto de estructura de datos y describa las aplicaciones adecuada de los arreglos unidimensionales, bidimensionales y multidimensionales.
- Represente adecuadamente las estructuras cadenas de caracteres y registro.

TEMAS:

1. Definición de dato estructurado.
2. Arreglos unidimensionales: definición, lectura e impresión, operaciones, vectores paralelos, métodos de búsqueda, método de ordenamiento con un vector y con vectores paralelos. Intercalación de vectores. Representación en un lenguaje C.
3. Arreglos bidimensionales: definición, lectura e impresión, operaciones (suma, resta, multiplicación de un escalar por una matriz, multiplicación de matrices), operaciones por fila, operaciones por columna, búsqueda, ordenamiento, tipos de matrices, elementos característicos de una matriz, representación en lenguaje C.
4. Arreglos Multidimensionales: definición, lectura e impresión, operaciones, representación en lenguaje C.
5. Cadenas de Caracteres: definición, lectura e impresión, representación en lenguaje C y funciones definidas por él.



Comisión: K	Profesor Docente:	Fecha Entrega ____ / ____ / ____	
	Auxiliar Docente:		
Legajo	Apellido y Nombre		

Realizar Codificación en C++ y diagrama de flujo en DFD

01) Se tiene un arreglo de **N** posiciones de números enteros.

SE PIDE:

- En una función sin tipo, Registrar la carga del arreglo.
- Usando una función con tipo, obtener el menor valor ingresado el cual deberá ser mostrado en la función main.
- Usando una función sin tipo, listar los datos del arreglo.

Realizar solo Codificación en C++

02) Carga un arreglo de **N** elementos el cual contiene las notas de un curso.

SE PIDE:

- Realizar la carga de dicho arreglo, usando función sin tipo. Verificar que la nota ingresada sea un valor de 1 a 10. En caso de no ser pedir el nuevo el ingreso de dicha nota.
- Los siguientes datos se mostrarán en la función principal main haciendo uso de diferentes funciones ya sea con tipo o sin tipo según se especifique.
 - La mayor y menor nota que tenga el arreglo. (**Función Sin Tipo**).
 - Promedio de notas del arreglo. (**Función con tipo**).
 - Cantidad de notas superiores al promedio que tenga el arreglo. (**Función con tipo**).
 - Cantidad de alumnos aprobados y desaprobados. Se aprueba a partir de 6. (**Función sin tipo**).

Realizar solo Codificación en C++ y Diagrama de Flujo

03) Se ingresa un conjunto no establecido de números reales a un arreglo.

SE PIDE:

- Registrar los datos por medio de una función con tipo:
 - + La carga deberá terminar cuando se ingrese un cero.
 - + Terminada la carga devolver la cantidad de números reales que se ingresaron.
- Buscar por medio de una función si un número ingresado por teclado se encuentra en el conjunto de valores guardados. El valor a buscar se ingresa en la función principal main.
 - + **Si el valor es encontrado**, Mostrar un mensaje indicando la cantidad de veces que se repite dicho valor.
 - + **Si el valor no es encontrado**, “valor ingresado no se encuentra en la lista de valores ingresados”.



Realizar Codificación en C++ y diagrama de flujo en DFD

04) **III** Carga un arreglo de 100 elementos con valores enteros entre 1 y 432.

SE PIDE:

- La carga de los elementos se hará de manera aleatoria en una función sin tipo.
- Determinar cuántos valores son múltiplos de un escalar K que se ingresaron. Utiliza una función con tipo. Mostrar en la función principal la cantidad de múltiplos hallados.
- Mostrar el arreglo en pantalla

Realizar solo Codificación en C++ en los ejercicios siguientes

05) **III** Cargar un arreglo de 100 números enteros de manera aleatoria.

SE PIDE: UTILIZAR PARA CADA CALCULO FUNCIONES.

- Promedio de números Pares.
- Promedio de números Impares.
- La suma de los elementos que ocupen las posiciones pares del arreglo.
- La suma de los elementos que ocupen las posiciones impares del arreglo

06) **III** Dado un arreglo de N dimensiones de números enteros.

SE PIDE:

- Cargar el arreglo y mostrar y **mostrar** en pantalla los datos ingresados
- Ordenar el arreglo de menor a mayor y **mostrar** en pantalla los datos ordenados
- Ordenar el arreglo de mayor a menor y **mostrar** en pantalla los datos ordenados

NOTA: La función **mostrar** es una sola.

07) **III** Dado un arreglo “A” de 10 elementos de valores enteros.

SE PIDE:

- Cargar el arreglo y mostrar el arreglo A. Usando la función obtenida en el punto 06 de este práctico.
- En otro arreglo B guardar la potencia de cada elemento del arreglo A elevado a su índice. Mostrar en pantalla el arreglo B
- En otro arreglo C guardar la suma de los arreglos A y B. Mostrar en pantalla el arreglo C.