

**Temas:**

- Arreglos en lenguaje C.
- Conversiones de tipo.
- Funciones de biblioteca de Entrada – Salida.
- Strings.

**Objetivos:**

Que el estudiante logre...

- Habilidad para manejar lógicamente la estructura de datos estática arreglo utilizando el lenguaje de programación C.
- Habilidad para usar variables en expresiones y en conversiones de tipo.
- Habilidad para aplicar las funciones de biblioteca para la Entrada - Salida, para manejo de caracteres y strings, y salida o entrada formateada.

**Condiciones de presentación.**

- Este trabajo práctico debe realizarse en forma individual.
- El código de los programas solicitados debe estar correctamente rotulado para su identificación, incluyendo comentarios de seguimiento y deberá ser enviado mediante la plataforma CUV.FCEYT hasta el día indicado como límite de presentación.
- La resolución completa de este trabajo práctico, incluyendo diagramas de flujo, deberá pasar a integrar la carpeta de práctica y autoevaluación del alumno.
- **Criterios de evaluación y aprobación.** Este trabajo práctico recibirá una calificación de aprobado o desaprobado. Para aprobar la presentación debe cumplir como mínimo con los siguientes ítems:
- El trabajo práctico debe estar desarrollado completamente.
- La codificación en lenguaje C debe realizarse siguiendo las recomendaciones de la cátedra.
- La presentación del código de los enunciados solicitados deberá realizarse en tiempo y forma mediante la plataforma CUV.FCEYT: <http://cuv.unse.edu.ar>.

**Recursos Bibliográficos**

- Proceso de compilación y enlazado en Lenguaje C
- Introducción al Lenguaje C - Santos Espino
- Introducción a la Programación con C - Marzal
- Introducción a la programación en Lenguaje C - Diapositivas
- Conversión de tipos - Diapositivas

**Tareas a desarrollar para cada enunciado**

- ❖ Desarrolle la diagramación de flujo y la codificación en Lenguaje C de los siguientes enunciados.
- ❖ La resolución de todos los enunciados deberá estar desarrollada en la carpeta de práctica de la asignatura.
- ❖ La entrega de los programas en lenguaje C de los enunciados indicados, deberán ser enviados mediante la plataforma CUV según las fechas y horarios de presentación de cada uno.

### Enunciado 1

Dado el siguiente código...

```
#include <stdio.h>
#define dim 5
int main() {
    int i;
    int a[dim]={2,5,6,7,8};
    int y = 0;
    for( i = 0; i < dim ; i = i + 1) {
        if(!(a[i] % 2))
            y = y + a[i];
    }

    printf("\nLa suma de los valores enteros del vector es igual a...%d\n", y);
    return 0;
}
```

Modifique el código de modo que los datos del arreglo sean leídos desde la entrada. Sólo se cargarán aquellos datos que sean mayores a 50 y menores de 300.

Presentación: código en C.

Fecha: 03/09

### Enunciado 2

Dado el ingreso de dos valores de tipo punto flotante, realizar la suma entera(\*) de los valores ingresados y mostrarla.

(\*) Es preciso convertir los tipos previamente a la suma.

Presentación: código en C.

Fecha: 03/09

### Enunciado 3

Dado el ingreso por teclado de un valor entero n, calcular las n potencias de 2 y mostrar los resultados usando la función de salida printf().

### Enunciado 4

Dado el ingreso de un tipo float, calcule su cubo. De que tipo corresponde definir a la variable que guarde el resultado de la operación aritmética indicada? Muestre el resultado con 2 posiciones decimales y sin posiciones decimales mediante la función de salida formateada printf().

### Enunciado 5

Teniendo en cuenta los conceptos de las diapositivas "Cadenas de caracteres"...

- Crear un programa que dado el ingreso de una cadena o string muestre cada caracter de la cadena en una nueva línea.
- Crear un programa que dado el ingreso de una cadena de caracteres muestre en nueva línea cada palabra de la cadena.

### Enunciado 6

Se desea obtener información respecto a la venta de 2 artículos en 2 sucursales de una empresa.

Usando arreglos, se pide:

- Leer los precios de los 2 artículos y sus cantidades vendidas en las 2 sucursales.
- Mostrar...
  - La cantidad total vendida de cada artículo.
  - La recaudación total obtenida por cada sucursal.
  - La recaudación total de la empresa.

Presentación: código en C.

Fecha: 03/09

### Enunciado 7

La conjetura de Collatz indica que, a partir de un número inicial, es posible obtener una sucesión que termine en 1.

Para aplicar la conjetura de Collatz se toma un número inicial, si el valor es 1 la generación de la sucesión termina. Si el valor es par, se divide entre 2. Si el valor es impar, se multiplica por 3 y se le suma 1. Estas operaciones se repiten generando la sucesión hasta que se obtiene un 1.

Por ejemplo, dado el valor inicial 6, la sucesión generada por Collatz es 6, 3, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1.

Se pide:

- Dado el ingreso de 3 valores iniciales menores que 30, generar la conjetura de Collatz para cada uno de ellos. Emitir por pantalla cada sucesión.
- Durante la generación de cada sucesión almacenar en un vector de dimensión 3 la suma de los valores generados.
- Al finalizar mostrar las tres sumas almacenadas en el vector.

Presentación: diagramación y código en C.

Fecha: 03/09