

# Programación y Algoritmos

## Parte 1: Lenguaje C

Tarea #2

Fecha de entrega: 27/8/2023.

1. (15%) Programa que imprima la fecha en formato texto:

Entrada: Introduce Fecha (dd/mm/aaaa): 21/08/2023

Salida: veintiuno de agosto de dos mil veinte y tres (o veintitrés)

**NOTA:** a) La fecha de entrada puede ser cualquiera DC entre 0-9999 (ej. 15/3/101; 21/03/8560).

2. (10%) Programa que acepte un fracción del tipo a/b tal que (a,b) ∈ enteros, y la reduzca a sus términos mínimos. Ejem: 6/24 → ¼. Debe encontrar el GCD.

NOTA: Utilice una función para calcular el GCD y lo regrese a la función main().

3. (20%) A) Programa que imprima un número entero dado de n dígitos al revés. Ejem, entrada:79373, salida: 37397.

B) Verificar si el número es palíndromo, esto es representa el mismo número escrito al revés, por ejemplo 45954, 93466439.

4. (25%) Programa que evalúe la siguiente expresión:

$$\cos(x) = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n}}{(2n)!}$$

dónde “!” es el operador factorial. Cree una función *Coseno(int num, float epsilon)*, que tenga como entrada el número de términos a evaluar y una cota *epsilon* << 1, tal que la función *Coseno(x)* se detenga cuando se cumpla cualquiera de los dos, *num* o *epsilon* < |iter(N)-iter(N-1)|.

NOTA: La función debe ser lo más eficiente posible.

5. (15%) Programa que convierta un número decimal a cualquier base (considere de base 2 a 16).
6. (15%) Dado N elementos, escriba un programa que encuentre el 3er elemento mayor y cuente el número de elementos pares e impares.