

## TALLER 4

Construir los modelos de solución de los problemas planteados en el lenguaje **LPP**

### ***Funciones y Procedimientos***

1. Diseñar una función que calcule la media de tres números leídos del teclado y poner un ejemplo de su aplicación.
2. Diseñar la función FACTORIAL que calcule la factorial de un número entero entre el rango 100 a 1.000.000.
3. Diseñar el algoritmo para calcular el máximo común divisor de cuatro números basado en una su algoritmo función mcd(el máximo común divisor de dos números).l
4. Diseñar una función que encuentre el mayor de dos números enteros.
5. Diseñar una función que calcule  $X^n$  para X, variable real y n variable entera.
6. Diseñar un procedimiento que acepte un numero de mes, un numero de día y un numero de año y los visualice en el formato dd/mm/aa Por ejemplo, los valores 19,09,1987 se visualizarían así: 19/9/87 y para los valores 3,9, y 1905 así: 3/9/05.
7. Realizar un procedimiento que realice la conversión de coordenadas polares(r,0) a coordenadas cartesianas x,y

$$X = r \cdot \cos(\theta)$$

$$Y = r \cdot \sin(\theta)$$

8. Escribir una función Salario que calcula los salarios de un trabajador para un numero dado de horas trabajadas y un salario hora. Las horas que superan las 40 horas semanales se pagaran como extras con un salario hora 1,5 veces el salario ordinario.
9. Escribir una función booleana Digito que determine si un carácter es uno de los dígitos 0 al 9.
10. Diseñar una función que permita devolver el valor absoluto de un numero.
11. Realizar un procedimiento que obtenga la división entera y el resto de la misma utilizando únicamente los operadores suma y resta
12. Escribir una función que permita deducir si una fecha leída del teclado es válida.
13. escribir el algoritmo que permita obtener el número de elementos positivos de una tabla.

14. rellenar una matriz identidad de 4x 4
15. calcular la suma de los elementos de la diagonal principal de una matriz de 4x4
16. diseñar un algoritmo que calcule el mayor valor de una lista L de N elementos
17. dado el nombre de una serie de estudiantes y las calificaciones obtenidas en un examen, calcular e imprimir la calificación media así como cada calificación y la diferencia con la media.
18. escribir un algoritmo para contar el numero de ocurrencias de cada una de las palabras 'a', 'an', 'and' en las diferentes líneas de texto.
19. escribir un algoritmo que convierta los números arábigos en números romanos y viceversa I=1, V=5, X=10, L=50, C=100, D=500 y M=1000.
20. diseñar un algoritmo de una fusión que convierta una cadena en mayúscula y otra que la convierta minúscula.
21. diseñar una función que informe si una cadena es palíndromo (una cadena es palíndromo si se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda).
22. diseñar un algoritmo que permita crear un archivo Agenda de direcciones cuyos registros constan de los siguientes campos
  - a) Nombre dirección
  - b) Ciudad
  - c) Código
  - d) postal
  - e) Teléfono
  - f) edad
23. realizar un algoritmo que lea el archivo agenda e imprima los registros de toda la agenda
24. diseñar un algoritmo que copie el archivo secuencial agenda de los ejercicios anteriores en un archivo directo directo\_agenda, de modo que cada registro mantenga su posición relativa.
25. Diseñar un algoritmo que permita modificar el contenido de alguno de los registros del archivo secuencial agenda mediante datos introducidos por teclado.