

UNIDAD CINCO

ACTIVIDADES

1. Estudiar las interfaces de los siguientes subprogramas:
 - a. Subprograma que teniendo como parámetros un carácter y un número, imprima una línea con tantas veces el carácter como indique el número.
 - b. Subprograma para pasar de mayúsculas a minúsculas.
 - c. Subprograma para calcular si un año es o no bisiesto.
 - d. Subprograma `Digito` que determine si un carácter es un dígito entre 0 y 9.
 - e. Subprograma para calcular si un número es o no perfecto.
 - f. Subprograma que tenga de entrada un carácter y devuelva un valor `Cierto` si dicho carácter es una letra del alfabeto español y `Falso` si no lo es.
 - g. Subprograma para comprobar si dos números son amigos. Dos números son amigos si la suma de los divisores del primero, excepto él mismo, es igual al segundo número y viceversa.
 - h. Subprograma para determinar cuántas cifras posee un número entero.
 - i. Subprograma para pasar una medida en hectáreas y áreas a metros cuadrados.
 - j. Subprograma para calcular si un número es o no primo.
 - k. Subprograma llamado `SiguientePrimo` que reciba un número primo mayor que 1 y devuelva el número primo inmediatamente superior.
 - l. Subprograma que teniendo como parámetros las coordenadas cartesianas de dos puntos en el plano calcule la pendiente de la recta que definen.
 - m. Subprograma que dado un número calcule sus factores primos.
2. Diseñar un programa que leídas por teclado las coordenadas de dos vectores, calcule e imprima según opción: El módulo de los vectores, las coordenadas del vector suma, el producto escalar de dos vectores, y las coordenadas del vector producto vectorial de dos vectores.
3. Realizar un programa que lea numeradores y denominadores de dos fracciones y que, según opción, las sume, reste, multiplique o divida.
4. Diseñar un programa que permita cambiar de grados Celsius a Fahrenheit o Kelvin, o cualquier cambio posible entre ellos, según elija el usuario.
5. Diseñar un subprograma para pintar un triángulo en pantalla.
6. Diseñar un programa que lea dos instantes de tiempo expresados en horas, minutos y segundo y calcule el tiempo transcurrido entre ambos instantes presentándolo también en horas, minutos y segundo. Para ello, se diseñará una función que reciba como argumentos tres números que representen un instante de tiempo expresado en horas, minutos y segundos y devuelva como resultado el tiempo transcurrido en segundos desde las 00:00:00 horas hasta dicho instante.
7. Utilizando la función `Factorial`, diseñar otra que calcule el número combinatorio dado por la siguiente fórmula, donde debe cumplirse $n > m$. Implementa un programa que la use.

$$\binom{n}{m} = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$

8. Diseñar un subprograma para pintar la pirámide de Tartaglia (Busca en Internet las especificaciones).