

FUNCIONES

1. Escribir una función que reciba una muestra de números en una lista y devuelva su media.
2. Escriba un programa que pida la anchura y altura de un rectángulo y lo dibuje con caracteres producto (*)
3. Escriba un programa que pida la anchura y altura de un rectángulo y el caracter a utilizar en el dibujo.
4. Desarrollar un programa que solicite dos números en consola e imprima el resultado de las cuatro operaciones aritméticas aplicadas sobre ellos. Por ejemplo (en rojo la entrada del usuario):

Escribe un número: 6

Escribe otro número: 3

a+b: 9

a-b: 3

a*b: 18

a / b: 2

Al final de la ejecución, mostrar un mensaje que nos advierta que el proceso ha terminado.

Debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Si el usuario ingresa cualquier otro caracter que no sea un número, debe volver a preguntar, en ambos casos.
- Tener en cuenta que el segundo número puede ser cero y, por ende, llegado el momento de la división el programa debe imprimir *"No se puede dividir por cero"*.

5.Crea una función “calcularMaxMin” que recibe una lista con valores numéricos y devuelve el valor máximo y el mínimo. Crea un programa que pida números por teclado y muestre el máximo y el mínimo, utilizando la función anterior.

6.Diseñar una función que calcule el área y el perímetro de una circunferencia. Utiliza dicha función en un programa principal que lea el radio de una circunferencia y muestre su área y perímetro.

7.Crea un programa que sea capaz de transformar texto natural a código

morse y viceversa.

- Debe detectar automáticamente de qué tipo se trata y realizar la conversión.
- En morse se soporta raya "—", punto ".", un espacio " " entre letras o símbolos y dos espacios entre palabras " ".
- El alfabeto morse soportado será el mostrado en https://es.wikipedia.org/wiki/Código_morse.

8.Escribe una función que reciba un texto y retorne verdadero o falso (Boolean) según sean o no palíndromos.

Un Palíndromo es una palabra o expresión que es igual si se lee de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. NO se tienen en cuenta los espacios, signos de puntuación y tildes.

Ejemplo: Ana lleva al oso la avellana.

9.Crea una función que evalúe si un/a atleta ha superado correctamente una carrera de obstáculos.

- La función recibirá dos parámetros:
 - Un array que sólo puede contener String con las palabras "run" o "jump"
 - Un String que represente la pista y sólo puede contener "_" (suelo) o "|" (valla)
- La función imprimirá cómo ha finalizado la carrera:
 - Si el/a atleta hace "run" en "_" (suelo) y "jump" en "|" (valla) será correcto y no variará el símbolo de esa parte de la pista.
 - Si hace "jump" en "_" (suelo), se variará la pista por "x".

- Si hace "run" en "|" (valla), se variará la pista por "/".
- La función retornará un Boolean que indique si ha superado la carrera.

Para ello tiene que realizar la opción correcta en cada tramo de la pista.

10. Crea un programa que calcule quien gana más partidas al piedra, papel, tijera.

- El resultado puede ser: "Player 1", "Player 2", "Tie" (empate)
- La función recibe un listado que contiene pares, representando cada jugada.
- El par puede contener combinaciones de "R" (piedra), "P" (papel) o "S" (tijera).
- Ejemplo. Entrada: [("R","S"), ("S","R"), ("P","S")]. Resultado: "Player 2".

Funciones Recursivas

1. **sumaHasta(n) -> numero.** Retorna la suma de los numeros desde el 0 hasta el N.
Por ejemplo. $\text{sumaHasta}(5) = 5 + 4 + 3 + 2 + 1 + 0 \Rightarrow 15$
2. Programar un algoritmo recursivo que determine si un número es impar utilizando recursividad cruzada.
3. Escriba un programa recursivo y otro no recursivo para calcular la sucesion de Fibonacci
4. Un robot puede dar pasos de 1 o 2 metros. Escriba un programa para numerar todas las maneras en que el robot camina n metros.
5. Implemente un programa recursivo que sume dos números $a + b$. Considera que la suma $a+b = a + 1 + 1 + \dots + 1$ (b veces)