

Introducción a la Programación

Guía de ejercicios 05: Funciones

1. Defina una función `max()` que tome como argumentos dos números y devuelva el mayor de ellos. Luego genere una nueva función que pueda recibir 3 números en vez de dos.
2. Escriba una función que tome un carácter y devuelva `True` si es una vocal, de lo contrario devuelva `False`. Verifique mayúsculas y minúsculas.
3. Escriba una función `sum()` y una función `multip()` que sumen y multipliquen respectivamente todos los números que el usuario ingrese hasta que se digite cero. Luego de leer dicho valor, muestre en pantalla el resultado final.
4. Implemente una función que reciba dos números enteros a y b , y calcule el resultado de a^b utilizando operaciones de multiplicación. Tome en cuenta que tanto a como b también podrían tomar valores negativos
5. Escriba una función que devuelva la media o promedio de dos números solicitados al usuario.
6. Escriba un programa que tenga una función que retorne factorial de un número ingresado por consola.
7. Escriba una función con la siguiente definición:
`imprimirMatriz(n)`
Lo que hará esta función será imprimir una matriz cuadrada de dimensiones $n \times n$. Considere que cada elemento de la matriz será el carácter asterisco (*).
8. Un número es capicúa si se lee igual de izquierda a derecha y de derecha a izquierda. Por ejemplo: 232 es capicúa, pero 123 no lo es. Desarrolle un programa que imprima un mensaje diciendo si un número es capicúa o no. Para ello programe dos funciones con las siguientes definiciones:
 - `invertir(n)`
 - `es_palindromo(n)`

La función `es_palindromo` recibirá como argumento un número entero `n` y luego lo enviará a la función `inversa(n)`, la cual retornará el número invertido. Luego comparará ambos números, el original y el invertido, e imprimirá un mensaje diciendo si el número cumple o no con ser capicúa.

9. Implemente una función en Python que reciba como entrada un número de segundos inferior a un millón y calcule su equivalente considerando días, horas, minutos y segundos. Tome en cuenta que:

1 minuto = 60 segundos.

1 hora = 60 minutos = 3600 segundos.

1 día = 24 horas = 1440 minutos = 86400 segundos

10. Implemente una función en Python que reciba una lista de números enteros y un exponente "`n`". Su función deberá modificar cada uno de los elementos de la lista, elevándolos a la potencia "`n`".

11. Implemente una función en Python que reciba una lista `L` y retorne una nueva lista considerando solamente aquellos elementos que sean mayores que el elemento situado a su izquierda y que el elemento situado a su derecha.

Ejemplo:

`L = [10, 33, 22, 55, 21]`

Para estos valores el programa retornará `[32, 55]`.

El valor 32 es mayor que 10 y 22. De igual forma, el valor 55 es mayor que 22 y 21.

12. Los pedidos de una tienda se encuentran representados utilizando 2 listas: `P` y `C`. La primera contiene el precio unitario en soles de cada uno de los productos y la segunda la cantidad de unidades que se solicitó. Implemente una función en Python que reciba ambas listas, **muestre** el subtotal por cada producto y **retorne** el monto total del pedido. Considere que los precios tienen incluido el impuesto.

Ejemplo:

`P = [2.55, 8, 10.5]`

`C = [3, 2, 2]`

Tendremos entonces, por ejemplo, que se adquirieron 3 unidades Producto 1 a 2.55 soles cada una.

El subtotal se obtendrá multiplicando los valores correspondientes en las listas `P` y `C`.

La función mostrará:

Subtotal producto 1: 5.1 soles

Subtotal producto 2: 16 soles

Subtotal producto 3: 21 soles

Adicionalmente, la función retornará **42.1**.