

Introducción a la Programación

Guía de ejercicios 04: Listas

1. Escriba una función que tome una lista de números y devuelva la suma acumulada, es decir, una nueva lista donde el primer elemento es el mismo, el segundo elemento es la suma del primero con el segundo, el tercer elemento es la suma del resultado anterior con el tercer elemento y así sucesivamente. Por ejemplo, la suma acumulada de [1,2,3] es [1, 3, 6].
2. Escriba un programa en Python que lea las notas de un grupo de estudiantes, muestre la mayor nota y luego llene una lista bajo el siguiente esquema:
 - a. "A" si la nota es \geq (mayor nota – 2)
 - b. "B" si la nota es \geq (mayor nota – 4)
 - c. "C" si la nota es \geq (mayor nota – 6)
 - d. "D" si la nota es \geq (mayor nota – 8)
 - e. "E" en otro caso

El programa debe solicitar el número de estudiantes y el usuario deberá ingresar cada nota hasta completar el número de estudiantes requerido. Finalmente, debe mostrar la lista con las calificaciones en letras.

3. Escriba un programa que lea 10 números enteros y luego los muestre en orden inverso al que fueron ingresados.
4. Escriba un programa que genere 100 números aleatorios, calcule el promedio y luego cuente cuántos de estos números están por encima del promedio y cuántos están por debajo del promedio.
5. Escriba un programa que genere una lista con 200 números aleatorios entre 1 y 20, y luego elimine los elementos que se encuentren repetidos. Debe modificar la lista existente (no generar una nueva).

6. Escriba un programa en Python que, dada una lista de nombres y una letra, devuelva una lista con todos los nombres que empiezan por dicha letra.
7. Escriba una función llamada "eliminar_duplicados" que reciba una lista y devuelva una nueva lista con los elementos únicos (que no estén repetidos) de la lista original.
8. Escriba una función llamada "hacer_compras", la cual imprimirá una lista de instrucciones de compra para un empleado. Tome en cuenta las siguientes reglas:
 - a. Deberá empezar con la instrucción "Ir a la tienda", incluso para una lista vacía.
 - b. Para cada artículo de nuestra lista deberá imprimir "Comprar <nombre artículo>"
 - c. Al finalizar la lectura deberá colocar el mensaje "Pagar por los <n> artículos"

Ejemplo: `>>> hacer_compras(['papas','leche'])`
 Ir a la tienda
 Comprar papas
 Comprar leche
 Pagar por los 2 artículos

9. Genere dos listas que tengan el mismo tamaño (solicitará el tamaño por teclado). En una de ellas almacene nombres de personas como cadenas, en la otra lista debe ir almacenando la longitud de cada nombre.
Luego del ingreso de datos, su programa debe mostrar por pantalla cada nombre y la longitud que tiene.
10. Genere una lista con los nombres de los asistentes a un evento (utilice la función. upper() para convertir el nombre en mayúsculas). Luego realice la búsqueda de un nombre ingresado como parámetro.
Si el nombre ingresado se encuentra en la lista de asistentes, muestre el mensaje "Estuvo en el evento", en caso contrario muestre: "No estuvo en el evento".

11. Realice la búsqueda de un número ingresado como parámetro en la lista ordenada "2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20". Si se encuentra, muestre el mensaje "Se encontró el número", en caso contrario muestre: "No se encontró.". Adicionalmente, responda a la pregunta: ¿Necesita recorrer la lista completa para poder realizar la búsqueda de forma exitosa? Justifique su respuesta.