

## Ejercicios Básicos:

### 1. Crear una lista de números:

- Escribe un programa que cree una lista con los números del 1 al 10 e imprima cada número en una línea separada.

### 2. Acceder a elementos de una lista:

- Dada la lista ['manzana', 'naranja', 'plátano', 'uva'], imprime el primer y último elemento de la lista.

### 3. Agregar elementos a una lista:

- Escribe un programa que agregue el número 11 a una lista de números del 1 al 10.

### 4. Eliminar elementos de una lista:

- Dada la lista ['perro', 'gato', 'conejo', 'pájaro'], elimina el tercer elemento e imprime la lista actualizada.

### 5. Tuplas inmutables:

- Crea una tupla con los días de la semana e imprime el tercer día.

### 6. Convertir lista en tupla:

- Escribe un programa que convierta la lista ['rojo', 'verde', 'azul'] en una tupla.

### 7. Diccionario de estudiantes:

- Crea un diccionario con los nombres de 3 estudiantes y sus edades. Luego imprime la edad de un estudiante dado su nombre.

### 8. Actualizar diccionarios:

- Dado el diccionario { 'A': 1, 'B': 2, 'C': 3 }, agrega un nuevo par clave-valor ('D', 4) y elimina la clave 'B'.

### 9. Iterar una lista:

- Dada la lista ['a', 'b', 'c', 'd'], imprime cada elemento de la lista utilizando un ciclo `for`.

### 10. Acceder a valores de un diccionario:

- Dado el diccionario { 'nombre': 'Ana', 'edad': 20, 'ciudad': 'Bogotá' }, imprime todos los valores del diccionario.

## Ejercicios Intermedios:

### 11. Sumar elementos de una lista:

- Escribe un programa que sume todos los números de una lista.

### 12. Listas y números pares:

- Crea una lista de números del 1 al 20. Filtra y crea una nueva lista que contenga solo los números pares.
13. **Buscar elementos en una lista:**
- Dada una lista de nombres, permite que el usuario ingrese un nombre y determina si ese nombre está en la lista.
14. **Frecuencia de elementos en una lista:**
- Dada una lista de números, crea un diccionario que cuente la frecuencia de aparición de cada número en la lista.
15. **Reverso de una lista:**
- Escribe un programa que invierta una lista de números.
16. **Ordenar una lista:**
- Dada la lista `[3, 1, 4, 1, 5, 9]`, ordénala de menor a mayor sin utilizar funciones predefinidas como `sort()`.
17. **Diccionario de notas de estudiantes:**
- Crea un diccionario donde las claves sean los nombres de los estudiantes y los valores sean listas de sus notas. Luego, calcula el promedio de notas para cada estudiante.
18. **Eliminar elementos duplicados de una lista:**
- Dada una lista de números con valores repetidos, elimina los duplicados y devuelve una lista con solo los números únicos.
19. **Combinar listas en un diccionario:**
- Dadas dos listas: `['nombre1', 'nombre2', 'nombre3']` y `[20, 25, 30]`, crea un diccionario donde los nombres son las claves y las edades son los valores.
20. **Tuplas de coordenadas:**
- Dada una lista de tuplas que representan coordenadas  $(x, y)$ , encuentra la distancia más larga entre el origen  $(0, 0)$  y cualquier coordenada.
21. **Invertir un diccionario:**
- Dado un diccionario, invierte las claves y los valores, de manera que los valores se conviertan en las claves y viceversa.
22. **Filtrar diccionario por valor:**
- Dado un diccionario de productos y precios, filtra y crea un nuevo diccionario que solo contenga los productos con precios mayores a 50.
23. **Contar elementos en una lista de tuplas:**
- Dada una lista de tuplas que contienen pares de números, cuenta cuántas tuplas tienen números cuyos valores suman más de 10.
24. **Diccionario con listas anidadas:**

- Crea un diccionario donde las claves sean categorías de libros (por ejemplo, 'Ficción', 'No Ficción', 'Misterio') y los valores sean listas con títulos de libros. Luego, imprime los títulos de cada categoría.
25. **Filtrar elementos de un diccionario anidado:**
- Dado un diccionario donde las claves son nombres de personas y los valores son otros diccionarios con información personal (edad, ciudad, profesión), imprime solo los nombres de las personas que tienen más de 30 años.
26. **Actualizar valores de una lista dentro de un diccionario:**
- Dado un diccionario de estudiantes y una lista de calificaciones, permite agregar nuevas calificaciones para cada estudiante y actualizar su promedio.

### **Ejercicio Avanzado:**

27. **Generar un diccionario a partir de dos listas:**
- Toma dos listas, una con nombres de países y otra con sus capitales, y genera un diccionario que asocie cada país con su capital. Luego, permite al usuario consultar la capital de un país.
28. **Recorrido de una lista con tuplas anidadas:**
- Dada una lista de tuplas que contienen el nombre de un estudiante y una lista de sus notas, imprime el nombre del estudiante junto con su promedio de notas.
29. **Operaciones con matrices representadas como listas anidadas:**
- Escribe un programa que realice la suma de dos matrices representadas como listas de listas.
30. **Transformar un diccionario en lista de tuplas:**
- Dado un diccionario, convierte sus pares clave-valor en una lista de tuplas.