

## Guía Práctica N°4

### Estructuras de Datos (Listas, Tuplas y Diccionarios)

1. Escribir un programa que almacene las asignaturas de un curso (por ejemplo, Matemáticas, Física, Química, Historia y Lenguaje) en una lista, pregunte al usuario la nota que ha sacado en cada asignatura y elimine de la lista las asignaturas aprobadas. Al final, el programa debe mostrar por pantalla las asignaturas que el usuario tiene que repetir.
2. Escribir un programa que pida al usuario una palabra y muestre por pantalla si es un palíndromo. Una palabra es un palíndromo si se escribe de igual manera al derecho y a revés.
3. **Ejercicio interesante:** Escribir un programa que almacene las siguientes matrices:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 10 \\ 6 & -3 \end{pmatrix} \text{ y } B = \begin{pmatrix} 15 & -9 \\ 7 & -4 \end{pmatrix},$$

en una lista y muestre por pantalla la matriz resultante al realizar la operación  $A + B$ .

**Nota:** Para representar matrices mediante listas, es recomendado utilizar listas anidadas, es decir, los elementos de la lista serán otras listas, representando cada vector fila en una lista.

4. **Ejercicio interesante:** Escribir un programa que cree un diccionario de traducción español – inglés. El usuario introducirá las palabras en español e inglés separadas por dos puntos, y cada par **<palabra>:<traducción>** estarán ubicadas en cada línea de la entrada. El programa debe crear un diccionario con las palabras y sus traducciones. Después pedirá una frase en español y utilizará el diccionario para traducirla palabra a palabra. Si una palabra no está en el diccionario debe dejarla sin traducir.

5. Escribir un programa que guarde en un diccionario los precios de las frutas de la tabla, pregunte al usuario por una fruta, un número de kilos y muestre por pantalla el precio de ese número de kilos de fruta. Si la fruta no está en el diccionario debe mostrar un mensaje informando de ello.

Fruta	Precio
Plátano	1.35
Manzana	0.80
Pera	0.85
Naranja	0.70
Sandía	2.5

6. Escribir un programa que cree un diccionario simulando una cesta de la compra. El programa debe preguntar el artículo y su precio y añadir el par al diccionario, hasta que el usuario decida terminar (cada vez que se añada un producto, se preguntará al usuario si desea finalizar o no, queda a criterio del programador cómo realizar la sección de pregunta). Después se debe mostrar por pantalla la lista de la compra y el coste total, con el siguiente formato:

**Lista de la compra**

Artículo 1	Precio
Artículo 2	Precio
Artículo 3	Precio
...	...
Total	Coste

7. Escribir un programa que gestione las facturas pendientes de cobro de una empresa. Las facturas se almacenarán en un diccionario donde la **clave** de cada factura será el número de factura y el **valor** el coste de la factura. El programa debe preguntar al usuario si quiere añadir una nueva factura, pagar una existente o terminar. Si desea añadir una nueva factura se preguntará por el número de factura y su coste y se añadirá al diccionario. Si se desea pagar una factura, se preguntará por el número de factura y se eliminará del diccionario. Después de cada operación, el programa debe mostrar por pantalla la cantidad cobrada hasta el momento y la cantidad de pendiente de cobro.