

## TÉCNICO LABORAL EN ASISTENCIA EN PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE

### TALLER DE PROGRAMACIÓN DOS – ESTRUCTURAS DE DATOS

En este taller, se pondrá a prueba los conocimientos adquiridos a lo largo de la semana y es importante observar con detalle los conceptos de vectores y matrices con PSEInt y aplicarlos con listas y diccionarios en Python.

Se debe realizar un programa en Python con menú de opciones (incluya funciones) con los siguientes enunciados:

#### LISTAS

1. Escribir un programa que almacene en una lista los números del 1 al 20 y los muestre por pantalla en orden inverso separado por el guion medio (-)
2. Haga un programa que almacene las asignaturas de un curso (IMPORTANTE: El usuario las debe pedir, p.ej., Algoritmos, Matemáticas, Estadística, etc.) 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. IMPORTANTE: El mínimo para aprobar es de 3.5
3. Escriba un programa que pregunte por una muestra de números, separados por comas, los guarde en una lista y muestre por pantalla su promedio y desviación típica.
4. Haga un programa que tenga el siguiente menú:
  - Añadir número a la lista: Me pide un número de la lista y lo añade al final de la lista.
  - Añadir número de la lista en una posición: Me pide un número y una posición, y si la posición existe en la lista lo añade a ella (la posición se pide a partir de 1).
  - Longitud de la lista: te muestra el número de elementos de la lista.
  - Eliminar el último número: Muestra el último número de la lista y lo borra.
  - Eliminar un número: Pide una posición, y si la posición existe en la lista lo borra de ella (la posición se pide a partir de 1).
  - Contar números: Te pide un número y te dice cuántas apariciones hay en la lista.
  - Posiciones de un número: Te pide un número y te dice en que posiciones está (contando desde 1).
  - Mostrar números: Muestra los números de la lista.
  - Salir.

## DICCIONARIOS

1. Escriba un programa que cree un diccionario vacío y lo vaya llenando con información sobre una persona (p. ej., nombre, edad, dirección, teléfono, correo electrónico, etc.) que se le pida al usuario. Cada vez que sea añadida un nuevo dato debe imprimirse el contenido del diccionario.
2. Escriba 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. Después se debe mostrar por pantalla la lista de la compra y el costo total, con siguiente formato:

### Lista de la compra

Artículo 1	Precio
Artículo 2	Precio
Artículo 3	Precio
...	...
Total	Costo

3. Escriba un programa que implemente una agenda. Se podrán guardar nombres y números telefónicos. El programa nos dará el siguiente menú:
  - Añadir/modificar: Nos pide un nombre. Si el nombre se encuentra en la agenda, debe mostrar el teléfono y, opcionalmente, permitir modificarlo si no es correcto. Si el nombre no se encuentra, debe permitir ingresar el teléfono correspondiente.
  - Buscar: Nos pide una cadena de caracteres, y nos muestra todos los contactos cuyos nombres comiencen por dicha cadena.
  - Borrar: Nos pide un nombre y si existe nos preguntará si queremos borrarlo de la agenda.
  - Listar: Nos muestra todos los contactos de la agenda.

Implementar el programa con un diccionario.

**IMPORTANTE:** Utilizar la herramienta Visual Studio Code y guardar el programa como Taller 2 – XYYY.py donde XYYY es su nombre y apellido.