

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS**  
**LENGUAJES FORMALES Y DE PROGRAMACIÓN**

**Primer Semestre 2021**

<b>Sección</b>	<b>Catedrático</b>	<b>Tutor académico</b>
A+	Ing. Otto Amilcar Rodríguez Acosta	Javier Alberto Cabrera Puente
B+	Ing. David Estuardo Morales Ajcót	Kevin Ariel Cruz Ortiz
B-	Inga. Zulma Karina Aguirre Ordoñez	Danilo Urías Coc Carlos Eduardo Hernández Molina
A-	Inga. Damaris Campos de López	Luis Manuel Morales López

## **PRACTICA 1**

### **Objetivos:**

Que el estudiante:

- Implemente una solución de software con base en los distintos paradigmas de programación vistos en clase
- Aplique los conceptos generales sobre lenguajes formales, tales como alfabeto, símbolos, cadenas y reglas.
- Conozca las características principales del lenguaje de programación Python.
- Aplique los algoritmos de búsqueda y ordenamiento.

### **Enunciado:**

Se requiere el desarrollo de una aplicación que permita la lectura de un archivo de texto plano que contiene diferentes listas de valores enteros positivos separados por comas, una por línea. Para cada lista se pueden realizar dos operaciones, ordenar los valores de la lista o buscar un valor en la lista.

Cada lista es nombrada por un identificador al inicio de la lista seguido por el signo igual (=). después del ultimo numero de la lista, debe tener definida la operación a realizar ORDENAR o BUSCAR. Una o ambas operaciones pueden realizarse para la misma lista. En el caso de la operación BUSCAR debe tener a continuación el valor que se debe buscar. El resultado de la búsqueda es la posición del valor en la lista.

Ejemplo del archivo de entrada:

DATOS =3, 4 ,6, 5,7,1 ORDENAR LISTA1 =1,4, 3,5, 7, 5 ORDENAR, BUSCAR 5 La =3, 4,5,3,1,2 BUSCAR 7
--

En el caso de realizar la operación de búsqueda, si hay más de un valor en la lista debe indicar todas las posiciones donde se encuentre. Si el valor no esta en la lista debe indicar NO ENCONTRADO. Si en la misma lista se pide ordenar y buscar, la búsqueda debe hacerse sobre los datos no ordenados, es decir, como se leyeron del archivo.

Los resultados para cada lista en el archivo de ejemplo serian:

DATOS: ORDENADOS = 1,3,4,5,6

LISTA1: 1,4, 3, 5, 7, 5 BUSQUEDA POSICIONES=4,5

LISTA1: ORDENADOS= 1,3,4,5,5,7

La: 3,4,5,3,1,2 BUSQUEDA POSICIONES=NO ENCONTRADO

## **Menú Principal**

Debe realizarse un menú con las siguientes opciones:

### **1. Cargar archivo de entrada**

Debe mostrar una ventana emergente que permita buscar los archivos de entrada en cualquier directorio de la computadora del usuario. Al seleccionar el archivo, este deberá ser cargado en memoria para su posterior análisis.

### **2. Desplegar listas ordenadas**

En esta opción solamente deberá desplegar las listas ordenadas. Únicamente las que tienen la opción de ordenar. Si tiene las dos operaciones (ORDENAR Y BUSCAR) Solamente debe desplegar la lista ordenada.

### **3. Desplegar búsquedas**

En esta opción solamente deberá desplegar las listas que requieren búsqueda. Si tiene las dos operaciones (ORDENAR Y BUSCAR) Solamente debe desplegar los resultados de búsqueda.

### **4. Desplegar todas**

En esta opción deberá desplegar tanto las listas ordenadas como los resultados de búsqueda

### **5. Desplegar todas a archivo**

Esta opción es igual a la opción anterior pero los datos deben ser generados en un archivo HTML con una presentación agradable al usuario. Este debe abrirse automáticamente.

### **6. Salir**

Esta opción deberá mostrar los datos del estudiante y al presionar una tecla cerrar el programa. Los datos que deberá mostrar son los siguientes:

Carnet  
Nombre  
Correo electrónico  
Curso

## Entregables

- Manual de Usuario
- Manual Técnico, debe explicar de forma clara la lógica de su programa y los paradigmas que usó.
- Código Fuente

## Consideraciones importantes

- Se debe desarrollar de forma individual.
- Se debe utilizar el lenguaje Python.
- La entrega se realizará en la plataforma UEDI. Todos los archivos solicitados deberán ser entregados en un archivo zip identificado de la siguiente forma: **[LFP]Practica1\_carnet.zip**, el estudiante es responsable de verificar que dentro del archivo zip se encuentren todos los archivos necesarios para su calificación.
- No se aceptan entregas vía correo electrónico u otro medio.
- La calificación deberá ser en línea y se estará grabando la reunión para tener un respaldo de la forma en que se procedió.
- La calificación de la práctica será personal y durará como máximo 30 minutos, en un horario que posteriormente será establecido.
- El estudiante es responsable del horario que elija para calificarse, en caso de no poder presentarse deberá notificar al auxiliar con suficiente anticipación (2 días antes) para ceder su lugar a otro estudiante, en caso contrario el estudiante solo obtendrá el **80%** de su nota obtenida.
- No se dará prórroga para la entrega de la práctica.
- **COPIA PARCIAL O TOTAL DE LA PRÁCTICA TENDRÁ UNA NOTA DE 0 PUNTOS, Y SE NOTIFICARÁ A LA ESCUELA DE SISTEMAS PARA QUE SE APLIQUEN LAS SANCIONES CORRESPONDIENTES.**
- **En el caso de no cumplir con alguna de las indicaciones antes mencionadas, NO se calificará la practica; por lo cual, se tendrá una nota de cero puntos.**

**Fecha de entrega: 17 de febrero de 2021 antes de las 23:59, no se recibirá después de la fecha y hora establecida**