[[1]](#footnote-1)

Laboratorio 1. (NOVIEMBRE 2024)

Primer Autor: Kevin Adrián Candela Espitia, Segundo Autor: Adrián Carrillo miembros del formato IEEE

# introduccion

Este Documento esta hecho con el fin de llevar a cabo un programa la cual brinde u ayude al cliente que requiere de un código para la creación de una aplicación de ordenamiento burbuja y un menu de favoritos en formato JSON en el Departamento de Boyacá Chiquinquirá.

# CONTEXTO

Un estudiante de la localidad de Boyacá, Chiquinquirá requiere de 2 códigos para presentar su proyecto final en el 4 semestre de ingeniería de sistemas y poder aprobar la materia

# PROBLEMA Y PREGUNTA PROBLEMA

El estudiante de cuarto semestre de Ingeniería de Sistemas en la localidad de Chiquinquirá debe presentar un proyecto final que consiste en la elaboración de dos códigos funcionales. Sin embargo, enfrenta la dificultad de estructurar y desarrollar dichos programas debido a limitaciones en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante el semestre. Esta situación puede afectar directamente su desempeño académico y la aprobación de la asignatura, generando la necesidad de plantear una estrategia metodológica para resolver el reto.

¿Cómo puede el estudiante de cuarto semestre de Ingeniería de Sistemas en Chiquinquirá diseñar y desarrollar dos códigos funcionales que le permitan presentar su proyecto final y cumplir con los requerimientos de la asignatura?

# OBJETIVOS

Objetivo General:

Desarrollar dos códigos funcionales que respondan a los requerimientos del proyecto final de cuarto semestre de Ingeniería de Sistemas, garantizando su aplicabilidad y pertinencia para la aprobación de la asignatura.

OBJETIVO ESPECIFICO

 Analizar los requerimientos académicos y técnicos establecidos para el proyecto final de la asignatura.

 Diseñar la estructura lógica y algorítmica de los dos códigos solicitados.

 Implementar un programa en Python que gestione favoritos utilizando almacenamiento en un archivo JSON.

 Implementar un algoritmo de ordenamiento burbuja que organice listas en forma ascendente y descendente.

 Evaluar el correcto funcionamiento de los programas mediante pruebas y casos de uso.

# JUSTIFICACIÓN

# La realización de este proyecto permite demostrar la capacidad del estudiante para aplicar los conocimientos adquiridos en programación, estructuras de datos y manejo de archivos. El desarrollo de una aplicación de favoritos con almacenamiento en formato JSON y un algoritmo de ordenamiento burbuja no solo permite cumplir con los objetivos académicos del semestre, sino que también fomenta competencias prácticas claves para el perfil del ingeniero de sistemas, como la resolución de problemas, el análisis algorítmico y la implementación de soluciones computacionales que puedan aplicarse en contextos reales.

# ANTECEDENTES

En el marco de las prácticas de laboratorio del cuarto semestre de Ingeniería de Sistemas, los estudiantes deben enfrentarse a problemas que integran programación básica y estructuras de datos.

* **Aplicación de Favoritos en Python con JSON:** este ejercicio se fundamenta en el manejo de archivos y estructuras de almacenamiento. La tarea consiste en diseñar un menú interactivo que permita al usuario agregar, eliminar, modificar y visualizar registros de favoritos (título, URL y comentario), asegurando que la información quede persistente en un archivo JSON. Este tipo de aplicación fortalece habilidades en la gestión de datos estructurados y en la creación de programas con interacción dinámica con el usuario.
* **Algoritmo de Ordenamiento Burbuja:** este segundo ejercicio está orientado al diseño y análisis de algoritmos. El estudiante debe implementar una solución que permita al usuario ingresar una lista de tamaño *n* y ordenarla tanto en forma ascendente como descendente mediante el método burbuja. Este antecedente contribuye a comprender los principios del ordenamiento computacional, así como la importancia de la optimización y la eficiencia algorítmica.

Estos antecedentes reflejan cómo el proyecto integra dos componentes esenciales: el manejo de información persistente mediante archivos y el uso de algoritmos de ordenamiento, ambos pilares fundamentales en la formación de un ingeniero de sistemas.

# Ordenamiento burbuja

# Aplicación favoritos

# CONCLUSION

 Los programas desarrollados en Python permitieron aplicar conocimientos en algoritmos, estructuras de datos y manejo de archivos JSON.

 La aplicación de Favoritos reforzó el uso de almacenamiento persistente y la interacción con el usuario.

 El algoritmo de ordenamiento burbuja facilitó la comprensión de los procesos de ordenamiento y la lógica algorítmica.

 El proyecto cumplió con los objetivos académicos y fortalece bases para futuros desarrollos en Ingeniería de Sistemas.

1. Documento recibido el 9 de octubre de 2001. (Anote la fecha en que usted presentó su documento para su revisión.) Este trabajo fue apoyado en parte por los U.S. Depart­ment of Com­merce under Grant S123456 (reconocimiento al patrocinador y apoyo financiero va aquí). los títulos del Documento deben ser escritos en letras mayúsculas y minúsculas, no todas las mayúsculas. Evite escribir fórmulas extensas con subíndices en el título; Utilice Fórmulas cortas que identifiquen los elementos (por ejemplo, "Nd-Fe-B"). No escriba "(invitados)" en el título. Escriba los Nombres completos de los autores en el campo autor, pero no es necesario. Ponga un espacio entre los autores.

   F. A. Author is with the National Institute of Standards and Technology, Boulder, CO 80305 USA (corresponding author to provide phone: 303-555-5555; fax: 303-555-5555; e-mail: author@ boulder.nist.gov).

   S. B. Author, Jr., was with Rice University, Houston, TX 77005 USA. He is now with the Department of Physics, Colorado State University, Fort Collins, CO 80523 USA (e-mail: author@lamar. colostate.edu).

   T. C. Author is with the Electrical Engineering Department, University of Colorado, Boulder, CO 80309 USA, on leave from the National Research Institute for Metals, Tsukuba, Japan (e-mail: author@nrim.go.jp). [↑](#footnote-ref-1)