

## PROYECTO FINAL- APLICACIÓN DE CONSULTA DE HORARIOS DE UNA FARMACIA

Este proyecto es una aplicación para gestionar y consultar los horarios de los empleados de una farmacia, con funcionalidades diferenciadas para jefes y empleados. La interfaz gráfica se desarrolla con la librería tkinter, permitiendo a los usuarios ingresar su nombre e ID, y consultar sus turnos laborales. El sistema está compuesto por tres elementos principales: la clase Empleado, que define las propiedades de los empleados como su nombre, ID y si son jefes o no; la clase Horario, que organiza los turnos de los empleados durante la semana; y la interfaz de usuario que permite a los usuarios interactuar con el sistema.

El proyecto emplea el algoritmo **Merge Sort** para ordenar la lista de empleados por nombre antes de realizar cualquier búsqueda. Este algoritmo es eficiente para listas grandes, ya que tiene una complejidad temporal de  $O(n \log n)$ , lo que permite que el sistema funcione de manera rápida incluso con una gran cantidad de empleados. Después de ordenar la lista, se utiliza la **Búsqueda Binaria** para encontrar rápidamente a un empleado según su nombre y ID. La Búsqueda Binaria, con una complejidad  $O(\log n)$ , es especialmente útil para mejorar la eficiencia de la búsqueda en grandes volúmenes de datos, ya que reduce el tiempo de búsqueda al dividir el espacio de búsqueda a la mitad en cada paso.

Además de la consulta individual del horario, los jefes tienen acceso a una funcionalidad adicional que les permite consultar los horarios de otros empleados. El sistema está diseñado para que, dependiendo del rol del usuario (jefe o empleado), se muestren diferentes opciones. Esta distinción asegura que los empleados solo puedan ver sus propios horarios, mientras que los jefes pueden consultar los horarios de todos los empleados.

La elección de **Merge Sort** y **Búsqueda Binaria** responde a la necesidad de optimizar la eficiencia de la aplicación, garantizando un rendimiento rápido y fluido incluso cuando el número de empleados es considerable. Estos algoritmos permiten que el sistema sea ágil y fácil de usar, ofreciendo una experiencia de usuario rápida y eficaz.