

## Reflexión Actividad 2.3

### Introducción

Para esta actividad integradora se nos pidió leer un archivo y almacenar los datos en una lista doblemente encadenada con el objetivo de permitir al usuario buscar un rango de direcciones IP y mostrarlas de forma ascendente y almacenar el resultado de ordenamiento en un nuevo documento.

### Desarrollo

No obstante, es importante analizar si el uso de una lista doblemente encadenada es la más adecuada para este problema. Hay personas que argumentan que una lista doblemente encadenada es mejor que una lista encadenada para el objetivo de buscar información. Ellos tienen razón ya que el tiempo de complejidad para buscar es  $O(n)$ . Sin embargo, en este problema el tener que ordenar un archivo con muchos datos hace que el programa sea muy ineficiente gracias a la complejidad del método de sortIP que es  $O(n^3)$ . Esto es importante porque significa que una lista doblemente encadenada no es la mejor solución para resolver esta situación.

### Conclusión

Un factor muy importante en la determinación de la efectividad del uso de una lista doblemente encadenada para solucionar este problema fue la funcionalidad de ordenar información de forma ascendente. Analizando este método se puede observar la complejidad de él y su ineficiencia— $O(n^3)$ . De esta manera, después de analizar los pros y contras de una lista doblemente encadenada para resolver este problema se puede concluir que no es una solución adecuada.