

Actividad 1.3

Para realizar el programa, al recibir un archive con datos desorganizados, primero hicimos un sort con la función `sort()` de la librería de `algorithm` de C++, que tiene complejidad $N\log N$. Después creamos una clase usando un `struct` para crear objetos con cada línea de input y un vector para almacenar los objetos y, finalmente usamos un algoritmo de búsqueda binaria para encontrar los datos que pidiera el usuario, ya que la búsqueda binaria corre en un tiempo logarítmico, por lo que es más eficiente que una búsqueda secuencial, por ejemplo.

La búsqueda binaria la utilizamos una sola vez para encontrar el valor mínimo del rango entre las fechas que se quiere buscar, y después despliega los datos que se piden hasta el valor máximo de la fecha, de manera que no es necesario realizar dos búsquedas binarias y así evitamos llamar dos funciones con complejidad $\log N$.

Finalmente, el programa pregunta al usuario si desea guardar la búsqueda y, en caso positivo, el nombre que desea darle al archivo de salida, y se genera un archivo con los datos ingresados. Esto hace que el programa funcione correctamente, al recibir un archivo, ordenar los datos en él y encontrar cualquiera específico para desplegar una serie de datos al usuario.