

## *PRACTICA 04. Aplicaciones de grafos en Java. Red de carreteras.*

En esta práctica nosotros hemos usado la estructura **TreeMap**, los mapas almacenan información en base a parejas de valores, formados por una clave y un valor que corresponde a esa clave.

El **TreeMap** es una implementación de un mapa ordenado basado en un árbol balanceado, es decir, las claves o los valores se comprueban que estén colocados en un orden concreto (determinado por Comparable o Comparator). Lo más importante de esta estructura es que se pueden recuperar los elementos en un determinado orden y en un rango.

El **HashMap** es otra estructura que es una implementación de un Map no ordenado basada en una tabla hash, proporcionando un rendimiento muy constante al insertar y localizar cualquier pareja de valores. Esta estructura tiene el inconveniente de la eficiencia de tiempo del hashing, que es proporcional al espacio no usado. Colección de utilidad muy general con tiempos relativamente cortos de búsqueda e inserción.

Ambos heredan de la misma clase (AbstractMap<K,V>) por lo que no sería difícil pasar de **TreeMap** a **HashMap**, pero con el **TreeMap** tengo los datos ordenados por la clave pero con el **HashMap** nunca podemos hacer un listado ordenado, en cambio para eliminación, inserción o búsqueda es mucho más rápido.