



---

# PRACTICA 04

---



JUAN MIGUEL HERRADA ACOSTA

- **¿Sería muy complicado realizar la misma implementación con  $\text{HashMap}\langle K, V \rangle$ ? ¿Qué habría que hacer?**

Para realizar la misma implementación con  $\text{HashMap}\langle K, V \rangle$  sería necesario establecer el criterio de inserción en el  $\text{HashMap}\langle K, V \rangle$ , es decir, establecer la función hash a partir de la cual se calcula el índice donde se colocará cada clave. Además, habría que seleccionar un método para resolver colisiones. Todo ello aumenta la complejidad de representación del ejercicio, a cambio se gana eficiencia ya que el  $\text{HashMap}$  tiene  $O(1)$  en las operaciones de búsqueda, inserción y eliminación.

- **¿Qué diferencias fundamentales existen entre las estructuras  $\text{TreeMap}\langle K, V \rangle$  y  $\text{HashMap}\langle K, V \rangle$ ?**

Una de las principales diferencias es que en el  $\text{TreeMap}\langle K, V \rangle$  encontramos las claves ordenadas mientras que en el  $\text{HashMap}\langle K, V \rangle$  no, se encuentran colocadas basándose en la función Hash especificada y en el método de resolución de colisiones. Además del orden debemos destacar la diferencia de eficiencia entre una estructura y otra, ya que  $\text{HashMap}\langle K, V \rangle$  tiene tiempos de búsqueda, inserción y eliminación de  $O(1)$  por término general mientras que en el  $\text{TreeMap}\langle K, V \rangle$  al estar basado en un ABB Rojo-Negro, obtenemos un tiempo de búsqueda, inserción y eliminación de  $O(\log_2 n)$ .