



# TAD Map

# Map

- **TAD compuesto por un conjunto de claves y valores donde cada clave tiene asociado un valor. Cada par <clave, valor> puede recuperarse o eliminarse simplemente especificando la clave.**
  - Un **mapa** (associative array, map, lookup table) es una generalización del concepto de conjunto, en el cual cada elemento que pertenece al conjunto (denominado clave) tiene asociado un valor.
  - Los elementos del mapa son pares (clave, valor).
  - No pueden existir claves repetidas. Sin embargo, si que pueden existir valores repetidos.
  - Los elementos se localizan mediante su clave.
  - Las implementaciones principales suelen ser la mismas que las de los conjuntos, adaptadas al hecho de que ahora deben almacenar el valor asociado a la clave.
  - Si en lugar de un valor se debe asociar a cada clave una lista de valores, entonces nos referimos al **TAD Diccionario**.

# TAD Map en Java

```
public interface MAP<K,V>
{
    // operaciones de la interfaz
}
```

```
public class HashMap<K,V> implements Map<K,V>
{
    Haciendo uso de una tabla hash.
    No existe ordenación en los pares <K,V>
}
```

```
public class TreeMap<K,V> implements Map<K,V>
{
    Haciendo uso de un árbol rojo-negro.
    Los pares <K,V> se ordenan por la clave.
}
```

# Map

## ■ Bibliografía

- Joyanes L y Zahonero I. **Estructura de datos en Java**. McGraw Hill, 2007 [OUR 681.34 / 25.pdf]
- Goodrich, Michael T. y Tamassia, R. **Data structures and algorithms in Java** (6ª edición). John Wiley & Sons [OUR 681.34 / 73.pdf]
- Weis, Mark Allen. **Estructuras de datos en Java** (4ª edición) [OUR 681.34 / 5.pdf]

## ■ Referencias

- <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/Map.html>