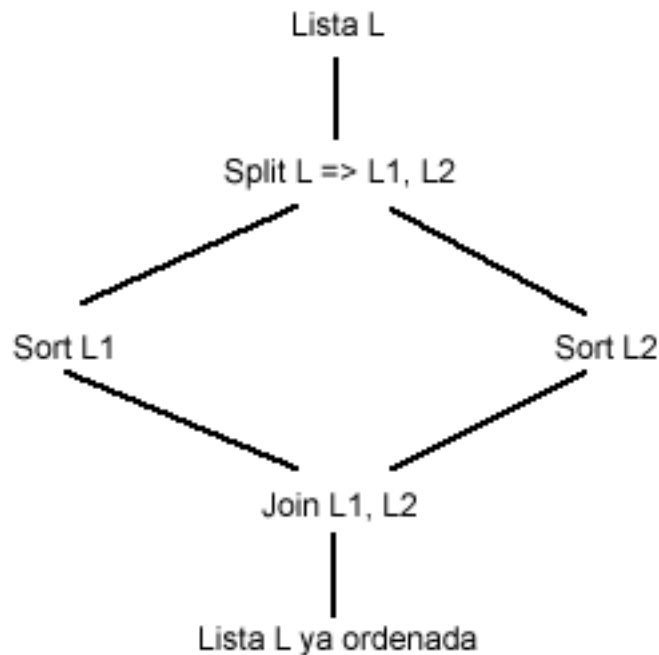


CLASIFICACION INTERNA

METODOS DE CLASIFICACION DE LISTAS

Los algoritmos de clasificación basados en comparación se basan en el mismo principio:

“... dividir (*split*) la lista original *L* en dos listas *L1* y *L2*, ordenar esas listas recursivamente y luego unir (*join*) esas listas para componer el resultado...”



Dependiendo de cómo se definen esas operaciones y si cada operación resulta “difícil” (*hard*) o “fácil” (*easy*), tenemos distintos algoritmos de clasificación con diferentes propiedades.

Los algoritmos pueden ser caracterizados por las siguientes propiedades:

Hard/easy splits : refiere a la complejidad de la operación de división, por ejemplo es mas fácil dividir una lista tomando el primer elemento que, encontrar el mínimo-maximo de una lista y luego dividirla en función de ellos.

Singleton/equal size list: refiere a la comparación entre la longitud de *L1* y la de *L2*.

Hard/easy join: refiere a la complejidad de la operación de union de *L1* y *L2*, por ejemplo es más fácil concatenar dos sublistas, que recorrerlas en paralelo y siempre tomar el menor de cada una.

	Singleton	Equal Size
Hard split/easy join	✓ Clasificación por Selección (<i>Selection sort</i>) ✓ <i>Heapsort</i>	✓ <i>Quicksort</i>
Easy split / hard join	✓ Clasificación por Inserción (<i>Insertion sort</i>) ✓ <i>Tree sort</i>	✓ <i>Mergesort</i>

- ✗ **Selection Sort** : Extrae del conjunto original la clave con valor mas bajo y la inserta en el resultado. Esto se repite hasta que el conjunto original está vacío.
- ✗ **Insertion Sort**: Toma el primer elemento y lo inserta en el lugar correcto dentro de la secuencia resultante.
- ✗ **QuickSort**: Selecciona al primer elemento como un “*pivot*” y divide al resto en dos subconjuntos: Uno conteniendo todas las claves que son menores o iguales al *pivot* y el otro conteniendo las claves mayores que el *pivot*. Esos subconjuntos se ordenan recursivamente y luego se unen con el *pivot* en el centro.
Nota: para efectuar la división en dos listas, escribimos una función auxiliar llamada “partition”.
- ✗ **MergeSort** : Divide la secuencia original en dos mitades que son recursivamente ordenadas y fusionadas para componer la secuencia ordenada.