

Resumen – Divide y vencerás en búsqueda

Tema principal:

Aplicación de la estrategia *Divide y vencerás* en algoritmos de búsqueda, especialmente la búsqueda binaria, y comparación con la búsqueda lineal.

Utilidad:

La búsqueda binaria se utiliza cuando la lista está ordenada, ya que reduce drásticamente el tiempo de búsqueda, siendo más eficiente que la búsqueda lineal en grandes volúmenes de datos.

Búsqueda Binaria:

- Idea principal: dividir la lista a la mitad en cada paso.
- Pasos:
 1. Definir límites izquierda y derecha.
 2. Calcular el punto medio.
 3. Comparar con el objetivo.
 4. Reducir el rango de búsqueda según el resultado.
- Complejidad temporal: $O(\log n)$
- Complejidad espacial: $O(1)$

Búsqueda Lineal:

- Idea: recorrer todos los elementos hasta encontrar el objetivo.
- Complejidad temporal: $O(n)$
- Uso: en listas pequeñas o no ordenadas.

Comparación:

Característica	Búsqueda Lineal	Búsqueda Binaria
Requiere lista ordenada	No	Sí
Complejidad temporal	$O(n)$	$O(\log n)$
Eficiencia en listas grandes	Baja	Alta
Implementación	Simple	Más estructurada

Conclusiones:

- La búsqueda binaria mejora el rendimiento en listas ordenadas.
- Requiere una estructura de datos ordenada.
- La búsqueda lineal es útil para listas pequeñas o no ordenadas.
- El enfoque Divide y vencerás permite reducir el número de comparaciones en cada paso.