**TAREA 44: DICCIONARIO**

* **NOTACION ASINTOTICA:** Las notaciones asintóticas son lenguajes que nos permitan analizar el tiempo de ejecución de un algoritmo identificando su comportamiento si el tamaño de entrada para el algoritmo aumenta. Esto también se conoce como la tasa de crecimiento de un algoritmo. ¿El algoritmo de repente se vuelve increíblemente lento cuando el tamaño de entada crece? ¿Tiende a mantener un rápido tiempo de ejecución a medida que el tamaño de entrada aumenta? La notación asintótica nos da la capacidad para responder a estas preguntas.
* **NOTACION BIG O:** O-grande (Big-O), comúnmente escrito como O, es una notación asintótica para el peor caso, o el techo de crecimiento para una función determinada. Si f(n) es el tiempo de ejecución del algoritmo, y g(n) es un tiempo de complejidad arbitraria que relacionas con el algoritmo, entonces f(n) es O(g(n)), si por cualquier constante real c(c>0), f(n) <= c g(n) para cada tamaño de entrada n (n>0).
* **ALGORITMOS DE ORDENACION:** En computación y en matemáticas un algoritmo de ordenamiento es un algoritmo que pone elementos de una lista o un vector en una secuencia dada por una relación de orden, es decir, el resultado de salida ha de ser una permutación - reordenamiento– de la entrada que satisfaga la relación de orden dada. Las relaciones de orden más usadas son el orden numérico y de orden lexicográfico. Ordenamientos eficientes son importantes para optimizar el uso de otros algoritmos (como los de búsqueda y fusión) que requieren listas ordenadas para una ejecución rápida.

Algoritmos de ordenamiento agrupados según su estabilidad según su complejidad computacional:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Estables** | | | | |
| Nombre traducido | Nombre original | Complejidad | Memoria | Método |
| [Ordenamiento de burbuja](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_de_burbuja) | Bubblesort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*²) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(1) | Intercambio |
| [Ordenamiento de burbuja bidireccional](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_de_burbuja_bidireccional) | Cocktail sort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*²) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(1) | Intercambio |
| [Ordenamiento por inserción](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_por_inserci%C3%B3n) | Insertion sort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*²)("(en el peor de los casos)") | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(1) | Inserción |
| [Ordenamiento por casilleros](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_por_casilleros) | Bucket sort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*) | O(*n*) | No comparativo |
| [Ordenamiento por cuentas](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_por_cuentas) | Counting sort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*+*k*) | O(*n*+*k*) | No comparativo |
| [Ordenamiento por mezcla](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_por_mezcla) | Merge sort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n* log *n*) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*) | Mezcla |
| [Ordenamiento con árbol binario](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_con_%C3%A1rbol_binario) | Binary tree sort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n* log *n*) | O(*n*) | Inserción |
|  | [Pigeonhole sort](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Pigeonhole_sort&action=edit&redlink=1) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*+*k*) | O(*k*) |  |
| [Ordenamiento Radix](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_Radix) | Radix sort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*nk*) | O(*n*) | No comparativo |
|  | [Distribution sort](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Distribution_sort&action=edit&redlink=1) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*³) versión recursiva | O(*n*²) |  |
|  | [Gnome sort](https://es.wikipedia.org/wiki/Gnome_sort) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*²) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(1) |  |
| **Inestables** | | | | |
| Nombre traducido | Nombre original | Complejidad | Memoria | Método |
| [Ordenamiento Shell](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_Shell) | Shell sort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*1.25) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(1) | Inserción |
|  | [Comb sort](https://es.wikipedia.org/wiki/Comb_sort) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n* log *n*) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(1) | Intercambio |
| [Ordenamiento por selección](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_por_selecci%C3%B3n) | Selection sort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*²) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(1) | Selección |
| [Ordenamiento por montículos](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_por_mont%C3%ADculos) | Heapsort | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n* log *n*) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(1) | Selección |
|  | [Smoothsort](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Smoothsort&action=edit&redlink=1) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n* log *n*) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(1) | Selección |
| [Ordenamiento rápido](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenamiento_r%C3%A1pido) | [Quicksort](https://es.wikipedia.org/wiki/Quicksort) | Promedio: [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n* log *n*), peor caso: O(*n*²) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(log *n*) | Partición |
|  | [Several Unique Sort](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Several_Unique_Sort&action=edit&redlink=1) | Promedio: [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n* u), peor caso: O(*n*²); u=n; u = número único de registros |  |  |
| **Cuestionables, imprácticos** | | | | |
| Nombre traducido | Nombre original | Complejidad | Memoria | Método |
|  | [Bogosort](https://es.wikipedia.org/wiki/Bogosort) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n* × *n*!), peor: no termina |  |  |
|  | [Pancake sorting](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Pancake_sorting&action=edit&redlink=1) | [O](https://es.wikipedia.org/wiki/Cota_superior_asint%C3%B3tica)(*n*), excepto en [máquinas de Von Neumann](https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1quina_de_Von_Neumann) |  |  |
| [Ordenamiento Aleatorio](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ordenamiento_Aleatorio&action=edit&redlink=1) | [Randomsort](https://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo_Fisher-Yates) | Promedio: O(n!) Peor: No termina |  |  |