

Jump Search

Pembahasan

Pengertian

Cara Kerja

Kelebihan & Kekurangan

Contoh Penerapan

Pengertian Jump Search

Jump Search adalah algoritma pencarian yang lebih efisien daripada Linear Search untuk mencari elemen dalam array yang diurutkan. Algoritma ini bekerja dengan melakukan lompatan (jump) ke indeks-indeks tertentu dalam array, daripada memeriksa setiap elemen satu per satu.

Cara Kerja Jump Search

1. Membagi array menjadi beberapa blok. array dibagi menjadi beberapa blok dengan ukuran yang sama. Ukuran blok dihitung dengan mengambil akar kuadrat dari panjang array.
2. Melakukan lompatan. Algoritma melompat ke indeks terakhir dari setiap blok. Jika nilai pada indeks terakhir blok lebih kecil dari elemen yang dicari, maka lompatan dilakukan ke blok berikutnya.
3. Melakukan pencarian linear. Ketika nilai pada indeks terakhir blok lebih besar dari atau sama dengan elemen yang dicari, maka algoritma melakukan pencarian linear pada blok tersebut untuk menemukan elemen yang dicari.

Cara Kerja Jump Search

array =												
1	1	2	3	4	10	15	20	75	80	95	100	
First Pass												
1	1	2	3	4	10	15	20	75	80	95	100	
Second Pass												
1	1	2	3	4	10	15	20	75	80	95	100	
Third Pass												
1	1	2	3	4	10	15	20	75	80	95	100	
Forth Pass												
1	1	2	3	4	10	15	20	75	80	95	100	
Fifth Pass												
1	1	2	3	4	10	15	20	75	80	95	100	
As we can see that, our key "80" is in between the gap, we do a linear search in that gap to find the element .												
Reverse Linear Seach												
1	1	2	3	4	10	15	20	75	80	95	100	

Kelebihan Jump Search

Lebih efisien

Jump Search lebih efisien daripada Linear Search untuk mencari elemen dalam array yang diurutkan, terutama untuk array yang besar

Mudah diimplementasikan.

Algoritma Jump Search mudah diimplementasikan dan dipahami.

Performa

lebih baik daripada linear search namun tidak sebaik binary search dari segi performa dalam pencariannya.

Kekurangan Jump Search

Memerlukan array yang diurutkan.

Jump Search hanya dapat digunakan pada array yang diurutkan. Kurang efisien untuk array kecil. Jump Search kurang efisien daripada Linear Search untuk array yang kecil.

Kompleksitas Waktu

waktu yang dibutuhkan untuk mencari elemen dalam array dengan Jump Search sebanding dengan akar kuadrat dari panjang array.

Implementasi

Terimakasih.