

I

Sorting

part 2

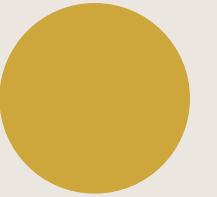


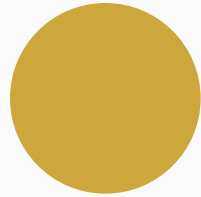
Disusun oleh : Katarina Andrea



Algoritma untuk mengurutkan data dengan pendekatan rekursif. Metode quick sort ini dikembangkan oleh C.A.R Hoare. Proses pengurutan dilakukan dengan memecah kumpulan data menjadi dua bagian berdasarkan nilai pivot yang dipilih. Pada prinsipnya nilai pivot yang dipilih ini akan ditempatkan pada posisinya disetiap akhir proses partisi.

Algoritma Quick Sort



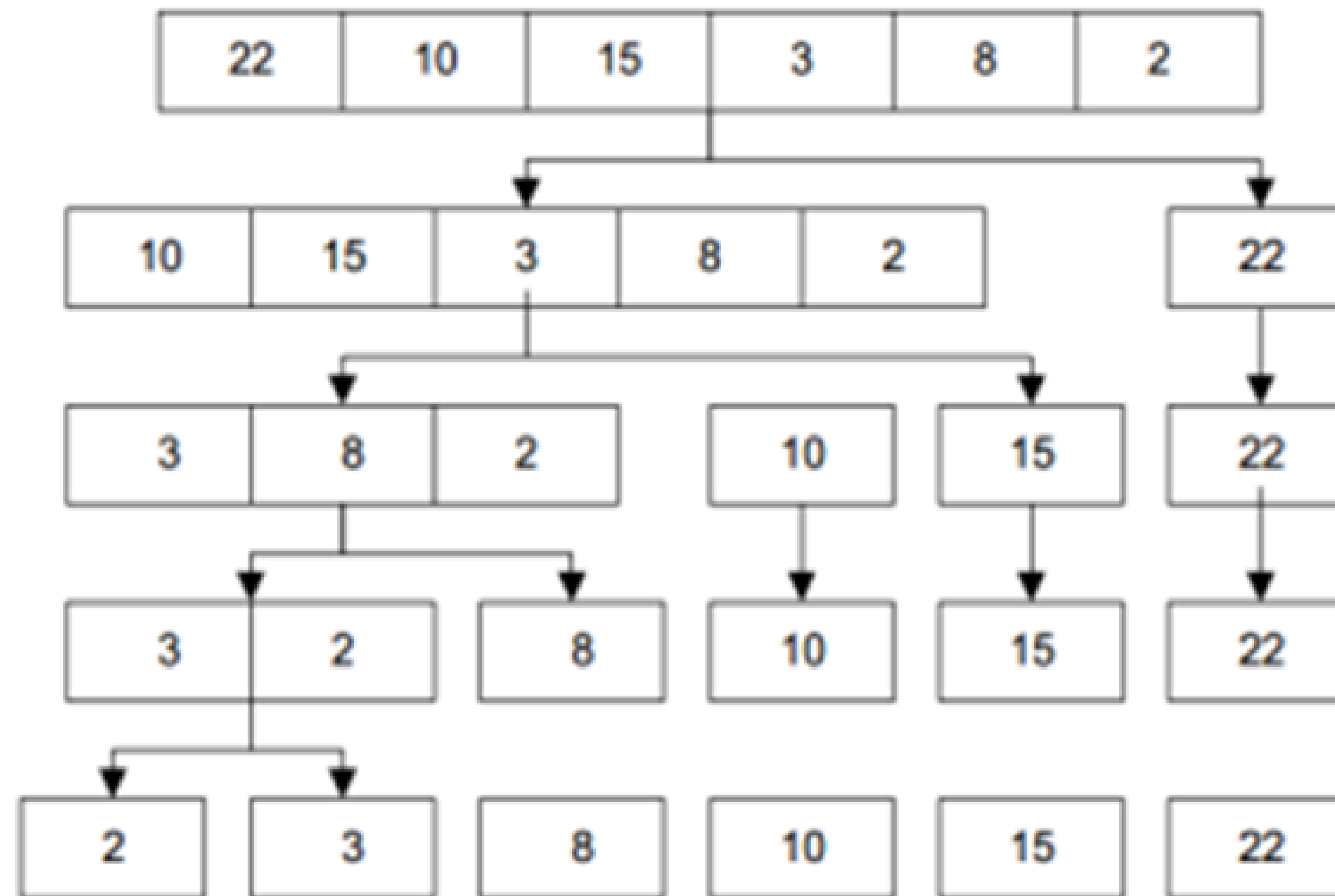


Contoh

misalkan terdapat sebuah program untuk mengurutkan data A yang mempunyai N elemen. Program akan memilih sembarang elemen dari data tersebut, biasanya elemen pertama, misalnya X. kemudian semua elemen tersebut disusun dengan menempatkan X pada posisi J sedemikian rupa sehingga elemen ke 1 sampai ke J 1 mempunyai nilai lebih kecil dari X dan elemen J+1 sampai ke N mempunyai nilai lebih besar dari X. Sampai saat ini, program sudah mempunyai dua sub data (kiri dan kanan). Langkah berikutnya diulang untuk setiap sub data.



contoh





Algoritma Merge Sort

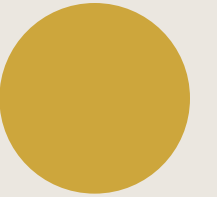
Algoritma pengurutan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengurutan atas suatu rangkaian data dengan jumlah yang besar dan tidak memungkinkan untuk ditampung dalam memori komputer.

Algoritma ini membutuhkan setidaknya ruang atau memori dua kali lebih besar karena dilakukan secara rekursif dan memakai dua tabel.



Contohnya dapat diilustrasikan dari penerapan atas sebuah larik sebagai data sumber yang akan diurutkan $\{3, 9, 4, 1, 5, 2\}$ adalah sebagai berikut:

- Pertama, larik tersebut dibagi menjadi dua bagian, $\{3, 9, 4\}$ dan $\{1, 5, 2\}$
- Kedua, larik kemudian diurutkan secara terpisah sehingga menjadi $\{3, 4, 9\}$ dan $\{1, 2, 5\}$



- Sebuah larik baru dibentuk yang sebagai penggabungan dari kedua larik tersebut {1}, sementara nilai-nilai dalam masing larik {3, 4, 9} dan {2, 5} (nilai 1 dalam elemen larik ke dua telah dipindahkan ke larik baru)
- Langkah terakhir adalah penggabungan dari masing-masing larik ke dalam larik baru yang dibuat sebelumnya.
 1. {1, 2} \leftrightarrow {3, 4, 9} dan {5}
 2. {1, 2, 3} \leftrightarrow {4, 9} dan {5}
 3. {1, 2, 3, 4} \leftrightarrow {9} dan {5}
 4. {1, 2, 3, 4, 5} \leftrightarrow {9} dan {null}
 5. {1, 2, 3, 4, 5, 9} \leftrightarrow {null} dan {null}

Thank You