

İleri Sıralama Algoritmaları Nedir?

Çalışma Kağıdı

İleri sıralama algoritmaları, büyük veri kümelerini hızlı ve verimli bir şekilde sıralamak için tasarlanmış, genellikle böl ve yönet (divide and conquer) prensibini kullanan algoritmalar olup QuickSort ve MergeSort gibi yöntemleri içerir.

Sorular

1. Aşağıdaki sıralama algoritmalarından hangisi genellikle 'böl ve yönet' prensibini kullanır?

- A) Bubble Sort
- B) Insertion Sort
- C) QuickSort
- D) Selection Sort

2. MergeSort algoritmasının temel adımı nedir?

- A) Pivot seçimi
- B) Yerde sıralama
- C) Birleştirme (Merge)
- D) Yığın kullanımı

3. QuickSort'un en kötü durum karmaşıklığı nedir?

- A) $O(n)$
- B) $O(n \log n)$
- C) $O(n^2)$
- D) $O(\log n)$

4. QuickSort algoritmasının çalışma prensibini açıklayınız.

5. MergeSort algoritmasının çalışma prensibini açıklayınız.

6. Tanımla: Böl ve Yönet (Divide and Conquer)

7. Tanımla: QuickSort'un Ortalama Durum Karmaşıklığı

8. Tanımla: MergeSort'un En Kötü Durum Karmaşıklığı

Cevap Anahtarı

1. C) QuickSort — QuickSort, problemi daha küçük alt problemlere bölerek çalışır ve bu nedenle 'böl ve yönet' prensibini kullanır.
2. C) Birleştirme (Merge) — MergeSort, sıralanmış alt dizileri birleştirerek çalışır.
3. C) $O(n^2)$ — QuickSort'un en kötü durum karmaşıklığı, pivot seçiminin kötü yapıldığı durumlarda $O(n^2)$ olabilir.
4. 1. Rastgele bir 'pivot' eleman seçilir. 2. Dizideki diğer elemanlar, pivot'tan küçük olanlar soluna, büyük olanlar sağına gelecek şekilde yeniden düzenlenir (partitioning). 3. Pivot, nihai sıralı konumuna yerleştirilir. 4. Pivot'un solundaki ve sağındaki alt diziler özyinelemeli (recursive) olarak aynı adımlarla sıralanır.
5. 1. Dizi, iki eşit parçaya bölünür. 2. Bu parçalar özyinelemeli olarak MergeSort ile sıralanır. 3. Sıralanmış iki parça, 'birleştirme' (merge) adımıyla tek bir sıralı dizi halinde birleştirilir.
6. Problemi daha küçük alt problemlere bölme, bu alt problemleri çözme ve çözümleri birleştirme stratejisi.
7. $O(n \log n)$
8. $O(n \log n)$

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.