

Balon Sıralaması ve Eklemeli Sıralama Nedir?

Çalışma Kağıdı

Balon Sıralaması, komşu elemanları sürekli karşılaştırıp yer değiştirerek sıralama yaparken, Eklemeli Sıralama, diziyi sıralı ve sırasız olmak üzere ikiye ayırıp sırasız kısımdaki elemanları sıralı kısma doğru ekleyerek ilerler.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi Balon Sıralaması'nın bir özelliğidir?

- A) Her adımda minimum elemanı bulur.
- B) Komşu elemanları karşılaştırarak sıralar.
- C) Diziyi ikiye bölerek çalışır.
- D) Yarı sıralı dizilerde çok verimlidir.

2. Eklemeli Sıralama'nın 'en kötü durum' zaman karmaşıklığı nedir?

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

3. Balon Sıralaması'nın en büyük dezavantajı nedir?

- A) Karmaşık bir algoritmadır.
- B) Çok fazla bellek kullanır.
- C) Büyük veri setlerinde yavaştır.
- D) Sıralı dizilerde bile verimsizdir.

4. Balon Sıralaması ile [5, 1, 4, 2, 8] dizisini sıralayınız.

5. Eklemeli Sıralama ile [5, 1, 4, 2, 8] dizisini sıralayınız.

6. Tanımla: Balon Sıralaması'nın temel operasyonu nedir?

7. Tanımla: Eklemeli Sıralama'da her adımda ne yapılır?

8. Tanımla: Balon Sıralaması'nın zaman karmaşıklığı (en kötü durum) nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Komşu elemanları karşılaştırarak sıralar. — Balon Sıralaması, adını listede dolaşırken daha büyük değerlerin 'baloncuk gibi' sona doğru yükselmesinden alır ve bu işlemi komşu elemanları karşılaştırıp yer değiştirerek yapar.
2. C) $O(n^2)$ — Eklemeli Sıralama, en kötü durumda (örneğin ters sıralı bir dizi) her elemanı sıralı listenin başına eklemek zorunda kalacağı için $O(n^2)$ karmaşıklığına sahiptir.
3. C) Büyük veri setlerinde yavaştır. — Balon Sıralaması'nın $O(n^2)$ zaman karmaşıklığı nedeniyle, özellikle büyük veri kümelerinde performansı düşüktür.
4. 1. Tur: [1, 5, 4, 2, 8] -> [1, 4, 5, 2, 8] -> [1, 4, 2, 5, 8] -> [1, 4, 2, 5, 8]. En büyük eleman sona gitti. 2. Tur: [1, 4, 2, 5, 8] -> [1, 2, 4, 5, 8] -> [1, 2, 4, 5, 8]. İkinci en büyük eleman sona gitti. 3. Tur: [1, 2, 4, 5, 8] -> [1, 2, 4, 5, 8]. Liste sıralandı.
5. 1. Sıralı kısım: [5]. Sırasız: [1, 4, 2, 8]. '1' alınır, '5'ten küçük olduğu için önüne konur. Sıralı: [1, 5]. 2. Sıralı: [1, 5]. Sırasız: [4, 2, 8]. '4' alınır, '5'ten küçük, '1'den büyük. Arasına konur. Sıralı: [1, 4, 5]. 3. Sıralı: [1, 4, 5]. Sırasız: [2, 8]. '2' alınır, '5'ten küçük, '4'ten küçük, '1'den büyük. Arasına konur. Sıralı: [1, 2, 4, 5]. 4. Sıralı: [1, 2, 4, 5]. Sırasız: [8]. '8' alınır, '5'ten büyük. Sonuna eklenir. Sıralı: [1, 2, 4, 5, 8].
6. Komşu elemanların karşılaştırılıp yer değiştirmesi.
7. Sırasız kısımdaki bir eleman alınır ve sıralı kısımdaki doğru yerine eklenir.
8. $O(n^2)$

Bounlu

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