

Sayma Sıralaması Algoritması Nedir?

Çalışma Kağıdı

Sayma Sıralaması, her bir elemanın kaç kez tekrarlandığını sayarak ve ardından bu sayımları kullanarak sıralanmış diziyi oluşturarak çalışır. Belirli bir aralıktaki tam sayılar için etkilidir.

Sorular

1. Sayma Sıralaması algoritması için en uygun veri türü hangisidir?
A) Kayan noktalı sayılar
B) Belirli bir aralıktaki tam sayılar
C) Stringler
D) Karmaşık nesneler
2. Eğer sıralanacak dizideki en büyük eleman 1000 ise ve dizide 10 eleman varsa, Sayma Sıralaması'nın 'k' değeri ne olur?
A) 10
B) 1000
C) 1010
D) 1001
3. Sayma Sıralaması'nın zaman karmaşıklığı $O(n+k)$ olması ne anlama gelir?
A) Her zaman sabit zaman alır.
B) Eleman sayısına ve anahtar aralığına bağlıdır.
C) Sadece eleman sayısına bağlıdır.
D) Sadece anahtar aralığına bağlıdır.
4. Örnek Dizi: [4, 2, 2, 8, 3, 3, 1]
5. Dizi: [5, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6]
6. Tanımla: Sayma Sıralaması'nın temel prensibi nedir?
7. Tanımla: Hangi tür veriler için Sayma Sıralaması uygundur?
8. Tanımla: Sayma Sıralaması'nın zaman karmaşıklığı nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Belirli bir aralıktaki tam sayılar — Sayma Sıralaması, elemanların değerlerini sayma prensibine dayandığı için belirli bir aralıktaki tam sayılar için en verimlisidir.
2. D) 1001 — K, anahtar aralığını temsil eder ve genellikle maksimum değer + 1 olarak alınır (0'dan başlayabileceği varsayımıyla).
3. B) Eleman sayısına ve anahtar aralığına bağlıdır. — Karmaşıklık, hem dizideki eleman sayısı (n) hem de elemanların alabileceği değerlerin aralığı (k) ile doğru orantılıdır.
4. 1. Maksimum değeri bul: 8. 2. Her sayının kaç kez geçtiğini say: 1 (bir kez), 2 (iki kez), 3 (iki kez), 4 (bir kez), 8 (bir kez). 3. Sayım dizisini oluştur: [1, 2, 2, 1, 0, 0, 0, 1]. 4. Kümülatif toplamı hesapla: [1, 3, 5, 6, 6, 6, 6, 7]. 5. Sıralanmış diziyi oluştur: [1, 2, 2, 3, 3, 4, 8].
5. 1. Maksimum değer: 9. 2. Sayımlar: 1(2), 2(1), 4(1), 5(2), 6(1), 9(1). 3. Sayım dizisi: [0, 2, 1, 0, 1, 2, 1, 0, 0, 1]. 4. Kümülatif toplam: [0, 2, 3, 3, 4, 6, 7, 7, 7, 8]. 5. Sıralanmış dizi: [1, 1, 2, 4, 5, 5, 6, 9].
6. Elemanların tekrar sayısını sayarak sıralama yapmak.
7. Belirli bir aralıktaki tam sayılar.
8. $O(n+k)$, burada n eleman sayısı ve k anahtar aralığıdır.

Bounlu

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