

Arama Algoritmaları Nedir?

Çalışma Kağıdı

Arama algoritmaları, sıralı veya sırasız veri kümelerinde belirli bir elemanı bulma sürecini optimize eden bilgisayar biliminin temel bileşenleridir.

Sorular

1. İkili Arama algoritması hangi veri yapısı üzerinde çalışır?
A) Sırasız Liste
B) Bağlı Liste
C) Sıralı Dizi
D) Ağaç Yapısı
2. Doğrusal Arama algoritmasının zaman karmaşıklığı nedir?
A) $O(1)$
B) $O(\log n)$
C) $O(n)$
D) $O(n \log n)$
3. Hangi arama algoritması, arama alanını her adımda yarıya indirerek çalışır?
A) Doğrusal Arama
B) İkili Arama
C) Hash Araması
D) Dallanma ve Sınırlandırma
4. Bir listede 'Elma' kelimesini aramak için hangi basit arama algoritması kullanılabilir?
5. Sıralı bir dizide '42' sayısını bulmak için hangi algoritma daha verimlidir?
6. Tanımla: Doğrusal Arama (Linear Search)
7. Tanımla: İkili Arama (Binary Search)
8. Tanımla: Hash Tabloları

Cevap Anahtarı

1. C) Sıralı Dizi — İkili Arama, elemanların sıralı olduğu dizilerde verimli çalışır çünkü her adımda arama alanını ikiye böler.
2. C) $O(n)$ — Doğrusal arama, en kötü durumda listenin tüm elemanlarını kontrol etmek zorunda kalabilir, bu da $O(n)$ karmaşıklığına yol açar.
3. B) İkili Arama — İkili Arama, sıralı verilerde verimliliği sağlamak için arama alanını sürekli olarak yarıya indirir.
4. 1. Listenin ilk elemanından başla. 2. Mevcut eleman 'Elma' mı kontrol et. 3. Eğer eşleşirse, konumu döndür. 4. Eşleşmezse, listenin bir sonraki elemanına geç. 5. Listenin sonuna gelindiğinde ve eşleşme bulunamadıysa, 'bulunamadı' sonucunu döndür.
5. 1. Dizinin orta elemanını kontrol et. 2. Eğer orta eleman '42' ise, konumu döndür. 3. Eğer '42' orta elemandan küçükse, dizinin sol yarısında aramaya devam et. 4. Eğer '42' orta elemandan büyükse, dizinin sağ yarısında aramaya devam et. 5. Arama aralığı kalmayana kadar bu işlemi tekrarla.
6. Bir listedeki her elemanı sırayla kontrol ederek arama yapar. Veri yapısı sıralı olmak zorunda değildir.
7. Sıralı bir listede çalışır ve her adımda arama alanını yarıya indirerek elemanı bulur. Çok daha verimlidir.
8. Anahtar-değer çiftlerini saklar ve karma (hashing) fonksiyonu kullanarak elemanlara ortalama sabit zamanda erişim sağlar.

Bounlu

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