

Ağaçlar ve İkili Ağaçlar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Ağaçlar, kök düğümden başlayıp dallara ayrılan bir yapıya sahip veri yapılarıdır; ikili ağaçlar ise her düğümün en fazla iki alt düğüme (sol ve sağ) sahip olduğu özel bir ağaç türüdür.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi bir ağaç veri yapısının temel bileşenlerinden biri DEĞİLDİR?
A) Düğüm
B) Kenar
C) Döngü
D) Kök
2. Bir ikili ağaçta bir düğümün en fazla kaç çocuğu olabilir?
A) Bir
B) İki
C) Üç
D) Sınırsız
3. Ağaç veri yapılarının en yaygın kullanım alanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?
A) Sıralı listeler oluşturma
B) Veritabanı indeksleme ve arama algoritmaları
C) Basit matematiksel işlemler yapma
D) Görüntü işleme algoritmaları
4. Bir dosya sistemi ağacına örnek verin.
5. Bir ikili arama ağacında (BST) eleman arama örneği.
6. Bir HTML DOM ağacını açıklayın.
7. Tanımla: Ağaç Veri Yapısı Nedir?
8. Tanımla: İkili Ağaç Nedir?
9. Tanımla: Kök Düğüm Nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) Döngü — Ağaç veri yapılarında döngü bulunmaz, bu onları diğer grafiklerden ayıran önemli bir özelliktir.
2. B) İki — İkili ağaçların tanımı gereği her düğüm en fazla iki çocuğa sahip olabilir.
3. B) Veritabanı indeksleme ve arama algoritmaları — Ağaçlar, özellikle ikili arama ağaçları, veritabanı indeksleme, dosya sistemleri ve arama algoritmalarında verimli veri erişimi sağlar.
4. Kök dizin (örn: '/'), alt dizinler (örn: '/home', '/usr') ve bu dizinler içindeki dosyalar (örn: 'document.txt') bir ağaç yapısı oluşturur. Her dizin bir düğüm, dizinler arasındaki ilişkiler ise kenarlardır.
5. Aranılan değer kök düğümden küçükse sola, büyükse sağa gidilir. Bu işlem, değer bulunana veya arama dalı sonlanana kadar tekrarlanır.
6. HTML belgesindeki etiketler (örn: ``, ``, `

`) düğümleri temsil eder. Etiketlerin iç içe geçmesi, ağacın hiyerarşik yapısını oluşturur.
7. Düğümler ve kenarlardan oluşan, hiyerarşik veri organizasyonu sağlayan bir veri yapısıdır.
8. Her düğümün en fazla iki çocuğa (sol ve sağ) sahip olabildiği özel bir ağaç veri yapısıdır.
9. Ağacın en üst seviyesinde bulunan ve diğer tüm düğümlerin atası olan düğümdür.

Bounlu

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