

Ağaçlar ve Temel Veri Yapıları Nedir?

Çalışma Kağıdı

Ağaçlar, düğümlerden oluşan ve her düğümün sıfır veya daha fazla alt düğüme sahip olabileceği hiyerarşik bir veri yapısıdır. En üstteki düğüm kök, alt düğümleri olmayan düğümler ise yaprak olarak adlandırılır.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi ağaç veri yapısının temel bir özelliği değildir?

- A) Hiyerarşik veri saklama
- B) Döngü içermeme (genellikle)
- C) Her düğümün birden fazla ebeveyni olabilmesi
- D) Verimli arama ve erişim sağlama

2. Binary Search Tree (BST) yapısında, bir düğümün sol alt ağacındaki tüm değerler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Düğümün değerinden büyüktür.
- B) Düğümün değerinden küçüktür.
- C) Düğümün değerine eşittir.
- D) Herhangi bir ilişki yoktur.

3. Bir organizasyon şemasını temsil etmek için hangi veri yapısı en uygun olur?

- A) Bağlı Liste
- B) Yığın (Stack)
- C) Ağaç
- D) Kuyruk (Queue)

4. Basit bir dosya sistemi yapısını ağaç veri yapısı ile nasıl temsil edebiliriz?

5. Bir binary search tree (BST) yapısının temel özellikleri nelerdir?

6. Tanımla: Ağaç Veri Yapısı Nedir?

7. Tanımla: Kök Düğüm (Root Node) Nedir?

8. Tanımla: Yaprak Düğüm (Leaf Node) Nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) Her düğümün birden fazla ebeveyni olabilmesi — Ağaç veri yapılarında her düğümün yalnızca bir ebeveyni olabilir (kök düğüm hariç). Birden fazla ebeveyne sahip olma durumu döngüsel yapılarda görülür.
2. B) Düğümün değerinden küçüktür. — BST kuralına göre, sol alt ağaçtaki tüm değerler ana düğümün değerinden daha küçüktür.
3. C) Ağaç — Organizasyon şemaları doğal olarak hiyerarşik bir yapıya sahiptir, bu nedenle ağaç veri yapısı bu tür temsiller için idealdir.
4. Kök düğüm olarak ana dizini (root directory) temsil edin.,Her alt dizini (klasörü) kök düğümün bir alt ögesi olarak ekleyin.,Her dosyayı ilgili alt dizinin bir alt ögesi olarak ekleyin.,Bu yapı, dosya ve klasörler arasındaki hiyerarşik ilişkiyi net bir şekilde gösterir.
5. Her düğümün en fazla iki çocuğu olabilir (sol ve sağ).,Bir düğümün sol alt ögesindeki tüm değerler, düğümün değerinden küçüktür.,Bir düğümün sağ alt ögesindeki tüm değerler, düğümün değerinden büyüktür.,Bu özellik, arama işlemlerini çok verimli hale getirir.
6. Düğümlerden oluşan ve hiyerarşik bir ilişkiyi temsil eden bir veri yapısıdır.
7. Bir ağacın en üst seviyesindeki düğümdür, başka hiçbir düğümün ebeveyni değildir.
8. Hiçbir alt düğümü olmayan düğümdür.

Bounlu

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