

Grafikler ve Çizge Gezintisi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Grafikler, düğüm (vertex) ve kenar (edge) kümelerinden oluşur. Çizge gezintisi algoritmaları (örn. BFS, DFS) ise bir düğümden başlayarak grafın tüm ulaşılabilir düğümlerini ziyaret eder.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi bir çizge gezintisi algoritmasıdır?
A) Quick Sort
B) Binary Search
C) Depth-First Search (DFS)
D) Merge Sort
2. Bir grafikteki her bir düğümün komşu düğümlerini ziyaret etmek için hangi temel işlem yapılır?
A) Düğümün değerini değiştirme
B) Düğümden bir kenar takip etme
C) Grafikten düğümü silme
D) Grafiğe yeni düğüm ekleme
3. Aşağıdaki durumlardan hangisi bir grafiğin kullanılmasını gerektirir?
A) Sıralı bir listeyi saklamak
B) İki öge arasındaki bağlantıları modellemek
C) Tekrarlanan elemanları bulmak
D) En büyük elemanı bulmak
4. Sosyal ağlarda arkadaşlık ilişkilerini modellemek için hangi veri yapısı kullanılır?
5. Bir web sitesindeki sayfalar arasındaki bağlantıları temsil etmek için nasıl bir grafik kullanılır?
6. Bir harita üzerindeki şehirler ve yollar arasındaki bağlantıları modellemek için grafik nasıl kullanılır?
7. Tanımla: Grafik Nedir?
8. Tanımla: Düğüm (Vertex) Nedir?
9. Tanımla: Kenar (Edge) Nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) Depth-First Search (DFS) — Depth-First Search (DFS) ve Breadth-First Search (BFS) yaygın çizge gezintisi algoritmalarıdır.
2. B) Düzgünden bir kenar takip etme — Çizge gezintisi, mevcut düğümden bir kenar aracılığıyla komşu düğümlere geçerek ilerler.
3. B) İki öge arasındaki bağlantıları modellemek — Grafikler, öğeler arasındaki ilişkileri ve bağlantıları modellemek için idealdir.
4. 1. Her kullanıcıyı bir düğüm (vertex) olarak temsil edin. 2. İki kullanıcı arkadaş ise, aralarına bir kenar (edge) çizin. Bu, bir grafik veri yapısı oluşturur.
5. 1. Her web sayfasını bir düğüm olarak düşünün. 2. Bir sayfadan başka bir sayfaya bağlantı varsa, bu iki düğüm arasına yönlü bir kenar (directed edge) ekleyin. Bu, yönlü bir grafik oluşturur.
6. 1. Her şehri bir düğüm olarak ele alın. 2. İki şehir arasında doğrudan bir yol varsa, bu şehirleri temsil eden düğümler arasına bir kenar ekleyin. Eğer yollar çift yönlüyse kenar çift yönlü, tek yönlüyse tek yönlü olur.
7. Düzgüm (vertex) ve kenar (edge) kümelerinden oluşan bir veri yapısıdır.
8. Grafiğin temel elemanı, bir nesneyi veya noktayı temsil eder.
9. İki düğüm arasındaki ilişkiyi veya bağlantıyı temsil eder.

Bounlu

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