

İki Parçalı Grafikler Nedir?

Çalışma Kağıdı

İki parçalı bir grafik, köşe kümesinin, kenarların yalnızca farklı kümedeki köşeler arasında var olduğu iki ayrık alt kümeye bölünebildiği bir grafiktir.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi iki parçalı bir grafiğin temel özelliğidir?

- A) Her köşenin derecesi çifttir.
- B) Tek sayıda kenarı olan döngü içermez.
- C) Tüm köşeler birbiriyle bağlantılıdır.
- D) Düzlemseldir.

2. Bir grafin iki parçalı olup olmadığını belirlemek için hangi yöntem kullanılabilir?

- A) Tüm köşelerin derecelerini kontrol etmek.
- B) Grafi BFS veya DFS ile renklendirmeye çalışmak.
- C) Grafin kenar sayısını kontrol etmek.
- D) Grafin bağlantılı olup olmadığını kontrol etmek.

3. Aşağıdaki durumlardan hangisi iki parçalı bir grafiği temsil etmez?

- A) Bir grup öğrenci ve bir grup ders, öğrencilerin aldığı derslere göre kenarlar.
- B) Bir grup işçi ve bir grup görev, işçilerin yapabileceği görevlere göre kenarlar.
- C) Bir sosyal ağdaki tüm insanlar ve arkadaşlık ilişkileri.
- D) Bir grup ürün ve bir grup müşteri, müşterilerin satın aldığı ürünlere göre kenarlar.

4. Basit Bir İki Parçalı Grafik Örneği

5. Neden İki Parçalı Grafikler Önemlidir?

6. Tanımla: İki Parçalı Grafik Tanımı

7. Tanımla: İki Parçalı Grafiğin Özelliği

8. Tanımla: İki Parçalı Grafiğin Uygulaması

Cevap Anahtarı

1. B) Tek sayıda kenarı olan döngü içermez. — İki parçalı grafiklerin önemli bir özelliği, tek sayıda kenarı olan döngü içermemesidir. Bu özellik, grafın iki parçaya ayrılabilirliği ile doğrudan ilişkilidir.
2. B) Grafi BFS veya DFS ile renklendirmeye çalışmak. — Grafi iki renkle (iki parçayı temsil eden) renklendirmeye çalışmak, iki parçalı olup olmadığını belirlemenin standart yoludur. Eğer her kenarın uçları farklı renkteyse ve bu işlem tüm graf için mümkünse, grafik iki parçalıdır.
3. C) Bir sosyal ağdaki tüm insanlar ve arkadaşlık ilişkileri. — Sosyal ağlardaki arkadaşlık ilişkileri genellikle iki parçalı değildir çünkü bir kişi başka bir kişiyle arkadaşsa, tersi de geçerlidir ve bu durum aynı kümedeki köşeler arasında kenarların oluşmasına neden olabilir (örneğin, her iki kişinin de 'insanlar' kümesinde olması ve aralarında bir ilişki olması).
4. Birinci kümede A, B, C köşeleri ve ikinci kümede 1, 2, 3 köşeleri olsun. Kenarlar (A,1), (A,2), (B,1), (C,3) şeklinde tanımlanırsa bu bir iki parçalı grafikdir. Çünkü kenarlar sadece birinci kümedeki bir köşeden ikinci kümedeki bir köşeye gitmektedir.
5. İki parçalı grafikler, eşleştirme problemleri, akış ağları ve kaynak atama gibi birçok bilgisayar bilimi problemini modellemek için kullanılır. Örneğin, işçi-görev atama problemi iki parçalı bir grafikte modellenebilir.
6. Köşe kümesi, kenarların yalnızca farklı kümelerdeki köşeler arasında var olduğu iki ayrık alt kümeye bölünebilen grafik.
7. İçinde tek sayıda kenarı olan döngü içermez.
8. Eşleştirme problemleri, kaynak atama, akış ağları.

Bounlu

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