

İndeksleme ve B-Ağaçları Nedir?

Çalışma Kağıdı

İndeksleme, veri tabanlarında arama işlemini hızlandırmak için kullanılan bir tekniktir; B-Ağaçları ise disk erişimlerini minimize ederek bu indekslerin verimli bir şekilde saklanması ve yönetilmesini sağlayan dengeli bir ağaç veri yapısıdır.

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi B-Ağacı'nın temel avantajlarından biridir?
 - Her zaman tek bir kök düğüme sahip olması
 - Dengeli yapısı sayesinde hızlı arama sağlaması
 - Sadece sıralı verileri saklayabilmesi
 - Düğümün sadece iki çocuğa sahip olması
- Bir B-Ağacı'nda bir anahtarın aranması sırasında hangi işlem gerçekleşmez?
 - Kökten başlanarak yaprağa doğru ilerleme
 - Düğümün arasındaki anahtar karşılaştırmaları
 - Ağacın rastgele bir yerine doğrudan erişim
 - Her adımda olası alt ağaç sayısının azaltılması
- İndekslemenin temel amacı nedir?
 - Veri tabanının depolama alanını artırmak
 - Veri tabanına yazma hızını optimize etmek
 - Veri tabanında veri arama süresini kısaltmak
 - Veri bütünlüğünü sağlamak
- Basit bir indekste bir kaydın nasıl bulunduğunu açıklayın.
- B-Ağacı'nda bir anahtarın nasıl arandığını örnekleyin.
- B-Ağacı'nın dengeli yapısı neden önemlidir?
- Tanımla: İndeksleme Nedir?
- Tanımla: B-Ağacı'nın Temel Özelliği Nedir?
- Tanımla: B-Ağacı'nın Derecesi (Order) Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Dengeli yapısı sayesinde hızlı arama sağlaması — B-Ağaçları dengeli bir yapıya sahip olduğu için arama, ekleme ve silme işlemleri logaritmik zaman karmaşıklığında gerçekleşir, bu da performansı artırır.
2. C) Ağacın rastgele bir yerine doğrudan erişim — B-Ağaçları, arama işlemini kökten başlayarak belirli kurallara göre alt düğümlere inerek gerçekleştirir, rastgele erişim söz konusu değildir.
3. C) Veri tabanında veri arama süresini kısaltmak — İndeksleme, veri tabanlarında belirli bir sütuna veya sütun grubuna göre verinin nerede olduğunu belirten işaretçiler tutarak arama işlemlerini hızlandırır.
4. İndeks tablosuna bakılır.,Aranan anahtar kelimeye karşılık gelen indeks girdisi bulunur.,İndeks girdisindeki işaretçi (pointer) kullanılarak asıl veri kaydına erişilir.
5. Arama kök düğümden başlar.,Mevcut düğümdeki anahtar aralıklarına göre bir sonraki alt düğüme inilir.,Yaprak düğüme ulaşılan kadar bu işlem tekrarlanır.,Yaprak düğümde aranan anahtar bulunursa işlem tamamlanır.
6. Dengeli yapı sayesinde ağacın yüksekliği minimumda tutulur.,Bu, arama, ekleme ve silme işlemlerinin zaman karmaşıklığını logaritmik seviyede tutar.,Disk I/O sayısını azaltarak performansı artırır.
7. Veri tabanlarında arama süresini kısaltmak için kullanılan, veri kaydına işaret eden bir veri yapısıdır.
8. Dengeli bir ağaç yapısıdır; tüm yaprak düğümleri aynı derinliktedir.
9. Bir düğümün sahip olabileceği maksimum çocuk sayısıdır.

Bounlu

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