1. **İkili ağaç uygulama alanları nelerdir?**

* Veritabanı Yönetimi: Veri tabanlarındaki indeksleme işlemlerinde ve sorgulamalarda ikili ağaçlar sıklıkla kullanılır.
* Derinlik-İlk Arama (Depth-First Search): Graf teorisi ve algoritmalarında sıkça kullanılan bir yöntemdir.
* Oyun Ağaçları: Oyunların yapay zekası tarafından kullanılan ağaç yapıları genellikle ikili ağaçlardır.
* Huffman Kodlaması: Veri sıkıştırma algoritmalarında sıkça kullanılan bir tekniktir.
* Yapılandırılmış Depolama: Dosya sistemleri ve veri yapılarındaki organize edilmiş depolama için kullanılır.

1. **Preorder, Inorder, Postorder uygulama alanları nelerdir?**

Gezinme Yöntemleri Uygulama Alanları:

* Preorder (Ön Sıra) Gezinme: Derinlik-öncelikli aramada, ifade ağaçlarında ve yapılandırılmış verilerde kullanılır.
* Inorder (Orta Sıra) Gezinme: İkili arama ağaçlarında sıralı verileri bulmak için kullanılır.
* Postorder (Son Sıra) Gezinme: İfade ağaçlarında ifadelerin hesaplanmasında ve bellek yönetiminde kullanılır.

1. **Aşağıda Inorder ve Preorder gezinmesi verilen ikili ağacı açıklayarak çiziniz.**

* Inorder gezinme: 2 5 6 10 12 14 16

Bu sıralama, ağacın sol alt kısmından başlayarak köke, ardından sağ alt kısma geçerek devam eder. İlk eleman 2 olduğu için, bu kökün solunda yer alır. Daha sonra 5 gelir, sonra 6 ve nihayetinde kök olan 10 gelir. Sonrasında ise sağ tarafa geçerek sırasıyla 12, 14 ve 16 gelir.

daire, taslak, diyagram, çizim içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

* Preorder gezinme: 10 5 2 6 14 12 15

Bu sıralama, kökten başlayarak sol alt kısma iner, sonra köke döner ve sağ alt kısmı gezer. Yani, kök olan 10 ile başlar, ardından 5'e geçer, sonra 2'ye, 6'ya, tekrar köke dönerek 14'e, sonra 12'ye ve en son 16'ya gider.

daire, taslak, diyagram, çizim içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu