

VERİ YAPILARI ÖDEV 2 RAPORU

ÖDEVİN AÇIKLAMASI:

Bu proje, bir dosyadan okunan verilerden ikili arama ağaçları oluşturarak bu ağaçları bir bağlı liste içinde saklamayı amaçlamaktadır. Her satır bir ikili arama ağacı olarak yapılandırılmış ve bu ağaçlar bağlı listeye eklenmiştir. Kullanıcı, oluşturulan ağaçlar arasında gezinebilir ve her ağacın bilgilerini görebilir.

ÖDEVİN YAPILIŞI:

Dosya Okuma:

- `agaclar.txt` dosyasından her satır okundu.
- Her satırdaki karakterler bir ikili arama ağacı düğümü olarak eklendi.

İkili Arama Ağaçlarının Oluşturulması:

- Her ağaç `BinaryTree` sınıfıyla oluşturuldu.
- Karakterler ASCII sırasına göre ağaca yerleştirildi.

Bağlı Liste Yapısı:

- Ağaçlar bir `LinkedList` yapısına eklendi.
- Her düğüm bir ağacı (`BinaryTree`) ve bir sonraki düğüme işaretçiyi içerdi.

Gezinti ve Görüntüleme:

- Kullanıcı, menü yardımıyla bağlı listedeki ağaçlar arasında ileri ve geri gezinti yaptı.
- Her ağacın toplam değeri ve düğüm bilgileri yazdırıldı.

Proje Mimarisi

1. Node

- **Amaç:** İkili arama ağacının temel yapı taşı olan düğümleri temsil eder.
- **İçerik:** Her düğüm bir karakter (data), sol çocuk (left) ve sağ çocuk (right) bilgilerini içerir.

2. BinaryTree

- **Amaç:** Bir ikili arama ağacını temsil eder.

- **Başlıca İşlevler:** **add:** Ağaç düğümleri eklemek için.-**clear:** Ağacı temizlemek için.-**getTotalValue:** Ağacın toplam değerini hesaplamak için.-**printInOrder:** Ağacı InOrder sıralamasında yazdırmak için.-**copyTree:** Ağacın derin kopyasını oluşturmak için.

3. LinkedListNode

- **Amaç:**Bağlı listedeki bir düğümü temsil eder.Her düğüm bir BinaryTree nesnesi ve bir sonraki düğüme işaretçi içerir.

4. LinkedList

- **Amaç:**İkili arama ağaçlarını içeren bir bağlı liste oluşturur.
- **Başlıca İşlevler:****addTree:** Bir BinaryTree nesnesini listeye eklemek için.-**getHead:** Listenin ilk düğümünü döndürmek için.-**getPreviousNode:** Mevcut düğümün bir önceki düğümünü döndürmek için.-**printList:** Tüm bağlı listeyi yazdırmak için.

5. main.cpp

- **Amaç:**Programın ana yürütme mantığını içerir.Dosya okuma, ağaç oluşturma, listeye ekleme ve kullanıcı menüsü işlevlerini barındırır.
- **Menü:**Kullanıcı a ile önceki düğüme, d ile sonraki düğüme gidebilir ve c ile programdan çıkabilir.

YAPILANLAR: Txt dosyası okundu ağaçlar oluşturuldu, istenilen formatta ağaç sırası yapıldı ve buna bağlı olarak ağacın ascı karakterlerinin toplam değeri hesap edildi, ağacın düğümünün adresi ve bir sonraki adresi yazıldı.menü oluşturulup ağaçlar arasında dolaşıldı ve inorder sıralama yapıldı.

EKSİKLER: Ağaç çizdirilememiştir.Aynalama işlemi yapılamamıştır.Ağaç silme işlemi yapılamamıştır.