

**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ**  
**FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**VERİ YAPILARI DERSİ 2.ÖDEV RAPORU**

**Adı : Nargiza**  
**Soyadı: Zhyrgalbek kyzy**  
**Okul Numarası: G201210575**  
**Dersi Aldığı Grup : 2.Öğretim B Grubu**

**VERİ YAPILARI 2. ÖDEV**

## ÖZET

Bu ödevin temel amacı, dosya içeriğini işleyerek her bir satırdan bir ikili arama ağacı oluşturmak ve bu ağaçları bir bağlı listeye birleştiren bir program geliştirmektir. Bu hedef doğrultusunda, her satırdaki karakterler ASCII değerleri kullanılarak bir ikili arama ağacına sıralanmış ve ağaçlar tek yönlü bir bağlı liste yapısı içerisinde organize edilmiştir. Kullanıcıların bu liste üzerinde gezinebilmesi ve belirli işlemleri gerçekleştirebilmesi için gerekli altyapı tasarlanmıştır.

## ÖĞRENDİKLERİM

Bu ödevde, farklı veri yapılarının bir arada nasıl çalıştırılabileceğine dair problem çözme yeteneğimi geliştirdim. Özellikle veri yapıları arasında geçiş yaparken karşılaşılan zorlukları çözme konusunda tecrübe kazandım. Her satırdaki karakterleri kullanarak ikili arama ağaçları oluşturmayı ve bu ağaçları verimli bir şekilde yönetmeyi öğrendim. ASCII değerlerine göre düğümleri yerleştirerek ağaç yapısında sıralamanın önemini kavradım. İkili ağaçları bir bağlı liste içerisinde tutarak veri yapıları arasında ilişki kurmanın yöntemlerini öğrendim. Özellikle liste düğümleri arasında gezinme ve seçili düğüme özel işlemler gerçekleştirme konularında deneyim kazandım.

## YAPTIKLARIM VE ZORLANDIĞIM KISIMLAR

İstenilenler dahilinde tüm komutları yerine getirebildim ve ekrana gerekli işlemleri doğru şekilde yazdırdım. Ancak, ağaçlar ve bağlı liste yapıları için dinamik bellek tahsisi ve serbest bırakılması sırasında bellek sızıntısı sorunları yaşadım. Bu sorunu çözmek için bellek yönetimini dikkatlice inceleyip, delete işlemlerini doğru yerlere ekledim. Bağlı liste düğümleri ile ikili ağaçların entegre edilmesi sırasında hangi yapının sorumlu olduğu işlemleri anlamak zaman aldı. Doğru bir iş bölümü ve kod organizasyonu yapmak için sınıf yapılarımı tekrar düzenledim. Ağaç yapısında düğümler arasındaki boşlukların doğru ayarlanması ve görünümde hata olmaması için tekrar tekrar test yapmak zorunda kaldım. Ağaç düğümlerinin sol ve sağ dallarının yer değiştirilmesi işlemini gerçekleştirirken, özellikle dalların doğru şekilde taşındığından emin olmak için dikkatli bir algoritma geliştirmek zorunda kaldım. Bu işlem sırasında yanlış referanslarla çalışmanın ağaç yapısını bozabileceğini fark ettim ve çözüm için ayrıntılı testler yaptım.

