

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ  
FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ VERİ YAPILARI  
2.ÖDEV RAPORU

ÖĞRENCİNİN ADI: GÜRKAN  
ÖĞRENCİNİN SOYADI: KAHRAMAN  
ŞUBE: 1. ÖĞRETİM B  
ÖĞRENCİ NUMARASI: G211210028

Ödevimiz başlamadan önce, Stack yapısının nasıl çalıştığına ve nasıl bir algoritma oluşturmamız gerektiğine detaylı bir şekilde odaklandık.

Öncelikli olarak, ilk toplantımızda ödevin gereksinimlerini belirlemeye karar verdik. Burada ilk karşımıza çıkan sorun, Stack yapısını hangi veri yapısıyla gerçekleştireceğimizdi. Seçeneklerimiz, bağlı liste veya dinamik dizi kullanımıydı. Hem performansı artırmak adına hem de sürekli olarak hafızada yer ayırmak zorunda kalmamak için Stack yapısını bağlı liste ile tasarlamaya karar verdik. Sonraki adımda, temel ihtiyaçlarımızı karşılayacak dosya yapısını oluşturmaya yönlendik.

İlk aşamada BST(Binary Search Tree), FileManager ve Stack dosyalarını belirledik. Ancak, projenin ilerleyen aşamalarında bu yapının yetersiz kalabileceğini göz önünde bulundurarak genişletilebilir bir yapıda tasarlamaya özen gösterdik.

İlk olarak Stack ve BST'nin temel fonksiyonları oluşturduk. Ardından FileManager kısmına odaklandık. Burada ana hedefimiz, verilen dosyadaki sayıları okuyarak uygun Stack'lere eklemektir. Ancak, asıl zorluk ve kritik kısım, Stack'den alınan bu verilerin ikili arama ağacına (Binary Search Tree) eklenmesiydi. Bu karmaşık işlevselliği yönetmek için BSTManager adında bir üst yapı oluşturmaya karar verdik. BSTManager, bir çift yönlü bağlı liste yapısında olup, Stack'ten alınan verileri BST'ye eklemekten sorumluydu. Ayrıca, maksimum değerdeki ağacı tespit etmek gibi bazı kritik işlevleri de yerine getiriyordu.

İlk denemelerde, çıktılar beklendiği gibi gelmedi. Kodu incelediğimizde verilerin BST'ye doğru şekilde eklenmediğini gösterdi. Bu problemi detaylıca inceledikten ve kod üzerinde revizyonlar yaptıktan sonra sorunu çözdük. Sonuç olarak program dokümandaki tüm gereksinimleri karşılamakta olup herhangi bir eksiği yoktur. Büyük dosya testinde 16 saniyede derlenmektedir. Bu da dokümanda belirtilen şarta göre oldukça yeterli bir süredir.