



# VERİ YAPILARI LABORATUVARI DERSİ

Ödev - 3

**Ad:**

**Soyad:**

**Okul No:**

**Teslim Tarihi: 14.10.2025**

## 1. Ödevin Amacı

Bu ödevin amacı, öğrencilerin ikili arama ağacı (Binary Search Tree – BST) veri yapısını kullanarak düğüm ekleme, dolaşma (traversal) ve düğüm özelliklerini analiz etme becerilerini geliştirmektir.

Ayrıca, öğrencilerden veri üzerinde istatistiksel hesaplamalar yaparak veri yapılarının sadece depolama değil, aynı zamanda analiz için nasıl kullanılabileceğini kavramaları beklenmektedir.

## 2. Ödev Konusu / Senaryo

Aşağıdaki adımları izleyerek bir C programı yazınız:

- BST'ye rastgele [1–20] aralığında 40 adet tam sayı ekleyiniz (Aynı sayı birden fazla kez gelebilir.).
- Ağacın tüm düğümlerinin aritmetik ortalamasını hesaplayınız ve ekrana yazdırınız.
- Eklenen düğümlerden kaç tanesinin çift (even) ve kaç tanesinin tek (odd) olduğunu bulunuz.
- Ağaçta kaç tane yaprak (leaf) düğüm bulunduğunu hesaplayınız.
- Tüm değerleri ekrana uygun bir biçimde yazdırınız.

## 3. Örnek Çıktı

```
(base) Batuhan-MacBook-Air:output batukar$ ./"deneme"
~~~~ Eklenen sayılar ~~~~

11 - 16 - 8 - 9 - 8 - 2 - 15 - 16 - 3 - 19 - 7 - 7 - 1 - 5 - 17 - 17 - 1 - 15 - 3 - 14 - 13 - 7 - 10 - 1 - 18 - 4 -
7 - 2 - 7 - 15 - 19 - 6 - 4 - 15 - 11 - 12 - 2 - 1 - 9 - 8

~~~~ Cevaplar ~~~~

Toplam dugum sayisi: 40
Aritmetik ortalama: 9.12
Cift sayi adedi: 15
Tek sayi adedi: 25
Yaprak dugum sayisi: 11
(base) Batuhan-MacBook-Air:output batukar$
```