# PROJE RAPORU

## İkili Arama Ağacı (Binary Search Tree) Görselleştirme Uygulaması

### Projenin Amacı

Bu projenin amacı, kullanıcıların sayısal veya metinsel verilerle bir İkili Arama Ağacı (BST) oluşturmasını sağlayan, Windows Forms tabanlı bir uygulama geliştirmektir. Uygulama üzerinden veri ekleme, silme ve gezinme (in-order, pre-order, post-order) işlemleri görsel olarak temsil edilerek kullanıcıya algoritma mantığı anlaşılır biçimde sunulmuştur.

### Projenin Kapsamı

- C# dilinde, Windows Forms ortamında geliştirilmiştir.  
- Kullanıcı arayüzü üzerinden veri girişi, düğüm silme ve gezinme türü seçimi yapılabilir.  
- BST’nin yapısı, düğümler arası bağlantılarla grafiksel olarak çizilmekte ve her işlem sonrası güncellenmektedir.  
- Ağacın yapısı animasyonlu ve gerçek zamanlı değişmektedir.

### Grup Üyeleri

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Adı Soyadı  Tolga Babacan | Numara  032190029 | Görevi  Linked List |
| Osman İlhan  Koray Kayan | 032190046  032190048 | Tree  Stack |
| Ali Can Ayhan | 032190050 | Görselleştirme ve test |
| Zeynep Alperen | 032190064 | Queue |
|  |  |  |

### Teknik Bilgiler

- Geliştirme Ortamı: Visual Studio 2022  
- Programlama Dili: C#  
- Kullanılan Yapılar: Linked List,Binary Search Tree , Stack ,Queue, List  
- BST İşlemleri:  
 - Ekleme: Rekürsif olarak yerleşim yapılır.  
 - Silme: İstenilen Sayinin Silinmesi , Son Sayinin Silinmesi

- Geçiş: Pre-order, In-order, Post-order seçimli şekilde çalışır.