



**SAKARYA**  
ÜNİVERSİTESİ

**TC. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ PR. (İÖ)**  
**NDP DERSİ**

**Adı Soyadı : SELİM ALTIN**

**Öğrenci No: G231210558**

**B GRUBU**

## Proje Raporu :

**Proje Adı:** Geometrik Şekil Çarpışma Kontrolü ve Görselleştirme

**Proje Amacı:** Bu proje, farklı geometrik şekillerin ve noktaların birbirleriyle çarpışıp çarpışmadığını kontrol etmek ve çarpışma durumunda bunu görsel olarak kullanıcıya sunmak amacıyla geliştirilmiştir.

### Kullanılan Teknolojiler:

- **Programlama Dili:** C# (Windows Forms uygulaması olarak geliştirilmiştir.)
- **Kullanılan Kütüphaneler:** .NET Framework
- **Geliştirme Ortamı:** Visual Studio

### Projenin İşleyişi:

1. **Arayüz Tasarımı:** Proje, Windows Forms kullanılarak tasarlanmıştır. Kullanıcı arayüzünde geometrik şekil seçimi için bir ComboBox ve çarpışma sonucunu göstermek için bir Label bulunmaktadır. Ayrıca, her bir şeklin koordinatlarını göstermek için TextBox'lar bulunmaktadır. Şekiller, bir panel üzerinde görselleştirilmektedir.
2. **Çarpışma Kontrolü ve Görselleştirme:** Kullanıcı belirli bir şekil seçtiğinde, o şekil için gerekli veriler alınır ve belirlenen koordinatlarda ilgili şekil panel üzerine çizilir. Ardından, belirlenen şekiller arasındaki çarpışma kontrolü yapılır. Çarpışma varsa, bu durum kullanıcıya gösterilir ve görsel olarak belirtilir.
3. **Geometrik Şekiller:**
  - Nokta (2D ve 3D)
  - Dikdörtgen
  - Çember
  - Küre
  - Silindir
  - Dikdörtgen Prizması
4. **Çarpışma Kontrol Algoritmaları:** Her bir şekil çifti için uygun çarpışma kontrolü algoritması kullanılmıştır. Örneğin, Nokta-Dikdörtgen çarpışması için ayrı bir fonksiyon, Nokta-Çember çarpışması için ayrı bir fonksiyon kullanılmıştır.
5. **Geliştirme Aşamaları:** Proje, aşamalı olarak geliştirilmiştir. Her bir geometrik şekil ve çarpışma kontrolü ayrı ayrı test edilmiş ve ardından bir araya getirilmiştir.