

**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLGİSAYAR ve BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**Nesneye Dayalı Programlama Dersi 2.Ödev Raporu**



**ÖDEVİN KONUSU:** Geometrik Şekillerin Çarpışma Denetiminin Yapıldığı Windows Form Uygulaması

**ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI:** Ahmet Tarık Türkmen

**NUMARASI:** G221210087

**SINIFI:** 2.Öğretim C Grubu

**SAKARYA, 2024**

İlk başta kodu yazmadan önce programın nasıl çalışacağını kafamda tasarladım. Her seçenekteki geometrik cisimler arasındaki çarpışmaların hesaplanması için matematik formülü gerekmekteydi. Bunların hesaplarını yaptım gereken yerlerde ödev bilgilendirme dosyasındaki formüllerden gerek ders notları ve yazılım laboratuvarında yaptığımız uygulamalardan yararlandım.

Hazırlıklarımı yaptıktan sonra da Visual Studio uygulamasında kodu yazmaya başladım. İlk kodum uygulamanın arayüzünü tasarlamak oldu. Gereken araçları arayüzüme yerleştirdim ve arayüzün makyajını yaptım. Arayüzü anlatmak gerekirse şekillerin üzerine çizilmesi için bir panel, istenilen her bir çarpışmanın seçilmesi için 16 tane checkbox , seçilen cisimlerin ekrana çizilmesini sağlayan, üstünde test et yazan bir buton ve panelde rastgele oluşan şekillerin bilgilerinin kullanıcıya gösterilmesi için bir rich text box'tan oluşuyor.

Kodun içeriğine gelince; form sayfasında yazan kodlar formun açıldığında kullanıcıdan test etmek istediği çarpışmayı seçmesine göre işliyor. Kullanıcının seçimindeki cisimlerin özellikleri (örneğin yarıçapı, eni, boyu vs.) rastgele oluşacak bir şekilde panele çizdiriliyor. Çarpışma Denetimi sayfasındaki kodlar sayesinde cisimlerin çarpışıp çarpışmadığı gerekli formüllerle teker teker belirleniyor. En sonunda çarpışma durumu ve cisimlerin bilgisi (Başlangıç noktası, koordinatları, eni, boyu, derinliği, yarıçapı, yüksekliği) rich text box'ta kullanıcıya gösteriliyor. Kullanıcı isterse çarpışmayı tekrar edebilir veya başka bir çarpışmayı seçip onu test edebilir.

Not: Bazı şekillerimiz 3 boyutlu olduğundan ama bu projeyi 2 boyutlu bir ortamda yaptığımızdan dolayı bazen üst üsteymiş gibi, çarpışmış gibi gözüken 3 boyutlu cisimler aslında çarpışmıyor, çarpışmadı olarak gözüküyor. Böyle gözükmesinin sebebi 3.boyutu ifade eden z koordinatlarının (derinliklerinin) farklı olması ve gerçekten de çarpışmaması. Cisimlerin koordinatları rich text box'ta görülmektedir.