



**SAKARYA**  
ÜNİVERSİTESİ



# **SAKARYA ÜNİVERSİTESİ BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

## **NESNEYE DAYALI PROGRAMLAMA DERSİ 2. ÖDEV RAPORU**

**AD : UMUT ARDA**

**SOYAD : VURAL**

**NUMARA : B231210081**

**GRUB : B ( CAN YÜZKOLLAR )**

## 2. ÖDEV RAPORU

### ARAYÜZ KISMI

İlk olarak programın arayüzünü tasarlama ile başladım kullanıcı için en iyi olacağını düşündüğüm şekilde bir arayüz tasarladım . Arayüz tasarımı combobox ile çarpışma seçimleri yaptırdım , 2 tane groupbox içerisine textboxlar koyarak 1. ve 2. cisimlerin verilerini aldım . Kullanıcı verileri girdikten sonra çarpışma butonuna tıklandığında çarpışma hakkında messagebox ile bilgi almaktadır . Kullanıcıya cisimleri hareket ettirebilmesi için yukarı , aşağı , sola ve sağa butonları ekledim kullanıcı seçtiği cismi butonlar ile hareket ettirmektedir . PictureBox ı da kullanıcı ekranı büyüttükçe büyücek şekilde yaptım.

### KOD KISMI

Kod kısmında çalışmaya önce cisimleri çizdirerek başladım önce nesneler classını oluşturdum , bu classda hepsi için gerekli olan değişkenleri tanımladım . Nesneler sınıfından kalıtım alarak ve bir list oluşturarak diğer tüm çizimlerimi her cisim için ayrı bir class da gerçekleştirdim .Çizim fonksiyonlarını yaparken çizimin içinde kalem ve grafik nesneleri oluşturdum pictureboxı da parametre olarak atattım . Form2.cs de bunları listen nesne oluşturarak çağırdım .Textboxlardan verileri alarak çizdirme işlemini gerçekleştirdim aynı parametreleri çarpışma denetimi fonksiyonuna verdim hesaplamalarda kullanmak için . Çarpışma denetim kısmını ise ödevde istendiği gibi bir static class içinde gerçekleştirdim her çarpışma için parametrelili fonksiyonlar yazdım. Textboxlardan aldığım değerleri fonksiyona parametre olarak verdim . Cisimlere hareket vermek için ise 1 tane groupbox içine hareket ettirilecek cismi seçtirdim kullanıcı seçtikten sonra buton ile cisimleri istediği yönde hareket ettirebilecek .Cisim hareketlerini if elseler ile kontrol edip y ve x koordinatlarını gerekli arttırma yada azaltmaları gerçekleştirdim.

Arka planda class işlemlerini bitirmiş oldum bu şekilde şimdi uygulamanın çalıştığı kısma geçiyoruz . Kullanıcı combobox dan seçtiği çarpışmaya göre groupboxların içindeki textboxlar ve labellar görünür veya görünmez olur . Kullanıcı textboxlara verileri girdikten sonra çarpışma başlat butonuna bastıktan sonra messagebox ile çarpışıp çarpışmadığı kullanıcıya bildirilir .Kullanıcı cisimleri hareket ettirdikten sonra çarpışma detayları messagebox ile kullanıcıya bildirilir .

## Hareket kısmının görüntüsü

Hareket Ettirilcek Cisim

☐ 1. Cisim

☐ 2.Cisim

← →

↑ ↓

Y=

## OTOMATİK AÇILIRKEN GÖRÜNTÜSÜ

Form2

**Çarpışturmak Denetimi**

a) Nokta, Dikdörtgen, çarpışma denetimi

Nokta

X koordinatı :

Y koordinatı :

Dörtgen

X koordinatı :  Genişlik :

Y koordinatı :  Yükseklik :

Çarpışma Başlat

Hareket Ettirilcek Cisim

☒ 1. Cisim

☐ 2.Cisim

← →

↑ ↓

Y= +630

X=0

X= +700

Y=0

Cıkış

## TAM EKRAN GÖRÜNTÜSÜ

Form2

**Çarpışturmak Denetimi**

a) Nokta, Dikdörtgen, çarpışma denetimi

Nokta

X koordinatı :

Y koordinatı :

Dörtgen

X koordinatı :  Genişlik :

Y koordinatı :  Yükseklik :

Çarpışma Başlat

Hareket Ettirilcek Cisim

☒ 1. Cisim

☐ 2.Cisim

← →

↑ ↓

Y= +630

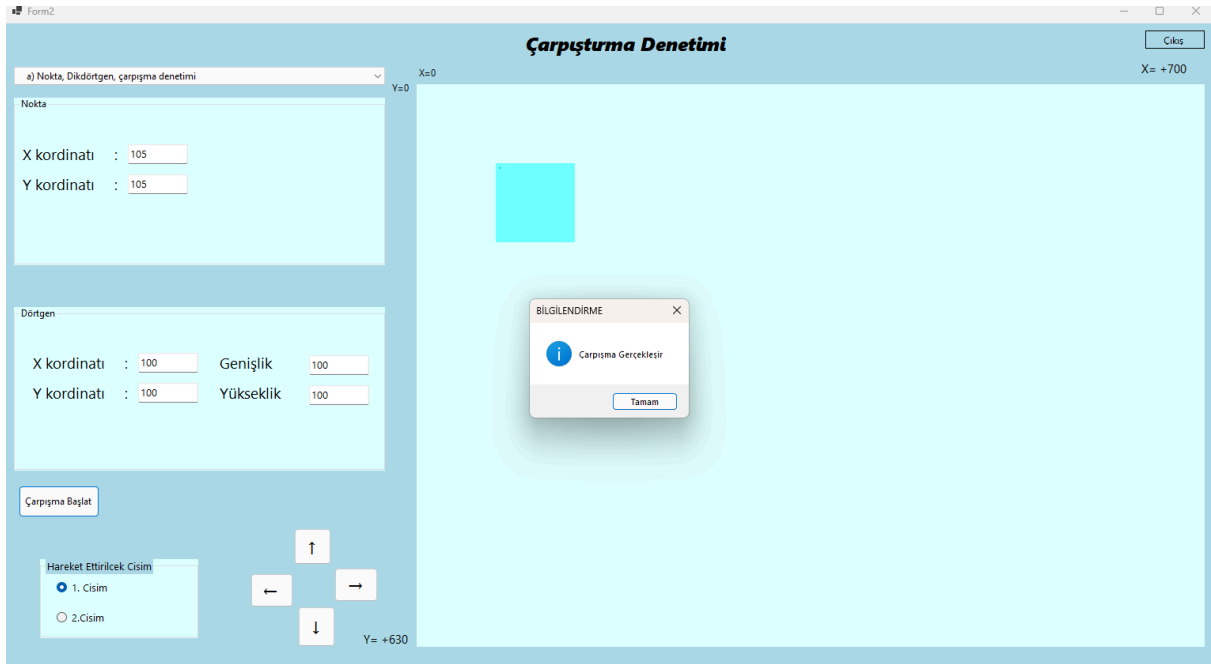
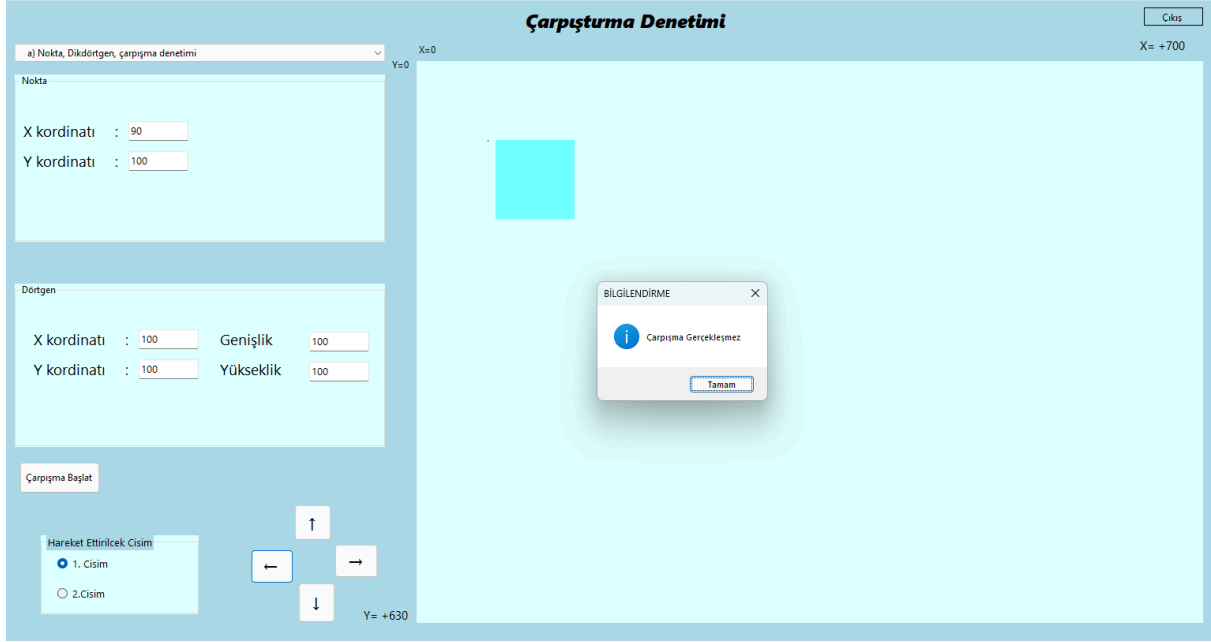
X=0

X= +700

Y=0

Cıkış

## Bazı çarpışma resimleri



### Çarpıştuma Denetimi

c) Dikdörtgen, dikdörtgen çarpışma denetimi

Dikdörtgen

X kordinatı : 105Genişlik : 100

Y kordinatı : 105Yükseklik : 100

Dikdörtgen

X kordinatı : 100Genişlik : 100

Y kordinatı : 100Yükseklik : 100

Çarpışma Başlat

Hareket Ettirilcek Cisim

☒ 1. Cisim

☐ 2.Cisim

↑

←

→

↓

Y= +630

X=0

Y=0

X= +70

BİLGİLENDİRME

Çarpışma Gerçekleşir

Tamam

### Çarpıştuma Denetimi

c) Dikdörtgen, dikdörtgen çarpışma denetimi

Dikdörtgen

X kordinatı : 20Genişlik : 100

Y kordinatı : 50Yükseklik : 100

Dikdörtgen

X kordinatı : 150Genişlik : 100

Y kordinatı : 100Yükseklik : 100

Çarpışma Başlat

Hareket Ettirilcek Cisim

☒ 1. Cisim

☐ 2.Cisim

↑

←

→

↓

Y= +630

X=0

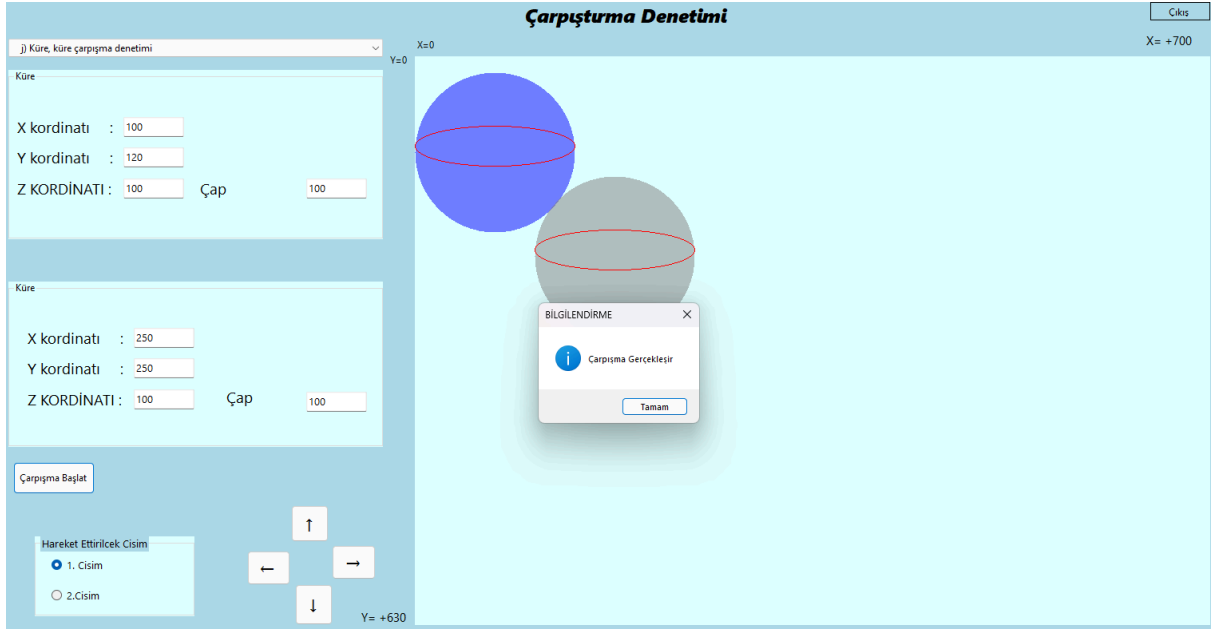
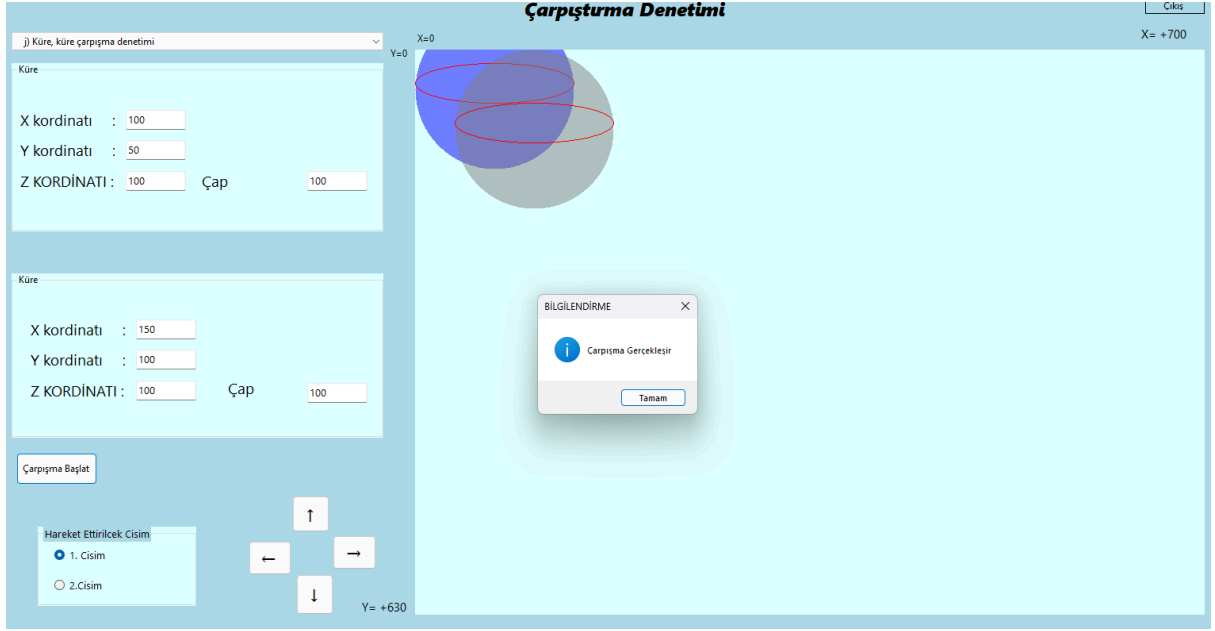
Y=0

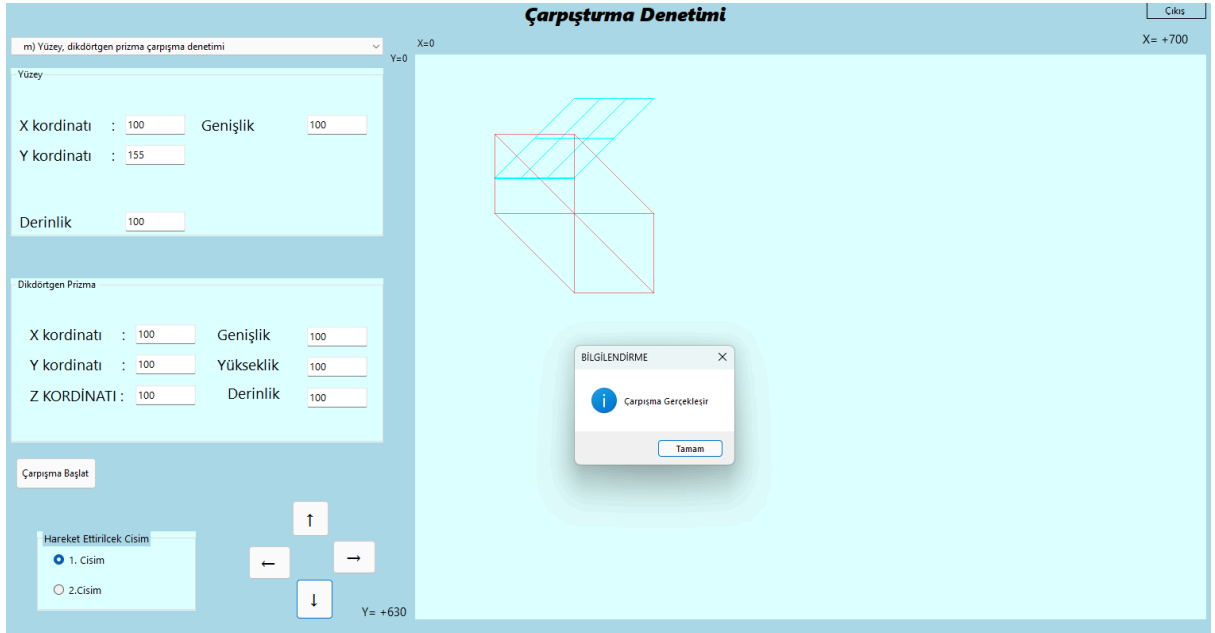
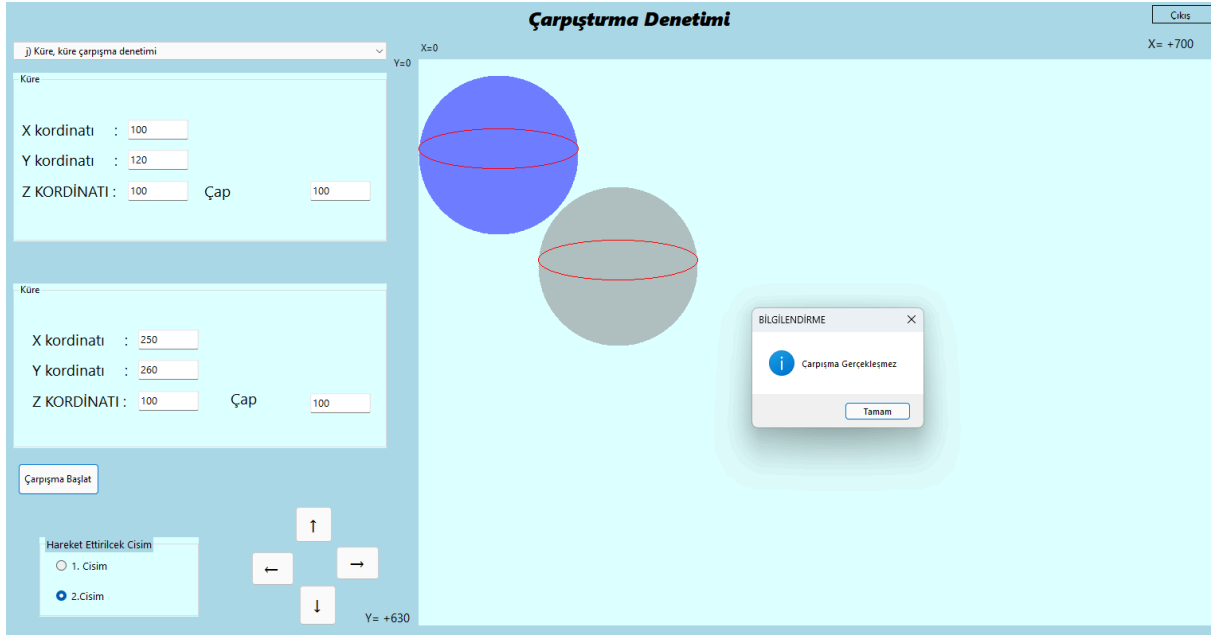
X= +700

BİLGİLENDİRME

Çarpışma Gerçekleşmez

Tamam







## Çarpışma Denetimi

ÇIKIŞ

m) Yüzey, dikdörtgen prizma çarpışma denetimi

X=0

X= +700

Yüzey

X koordinatı : 305 Genişlik 100

Y koordinatı : 300

Derinlik 100

Dikdörtgen Prizma

X koordinatı : 100 Genişlik 100

Y koordinatı : 100 Yükseklik 100

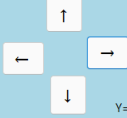
Z KORDİNATI : 100 Derinlik 100

Çarpışma Başlat

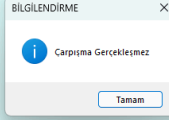
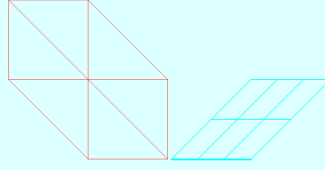
Hareket Ettirilecek Cisim

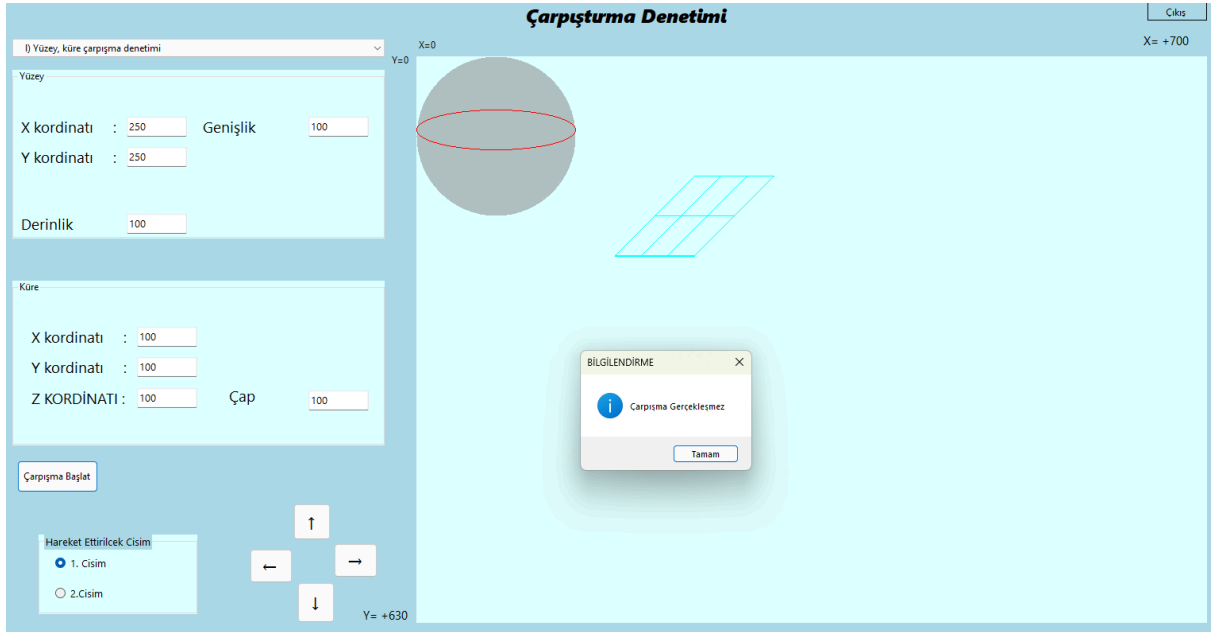
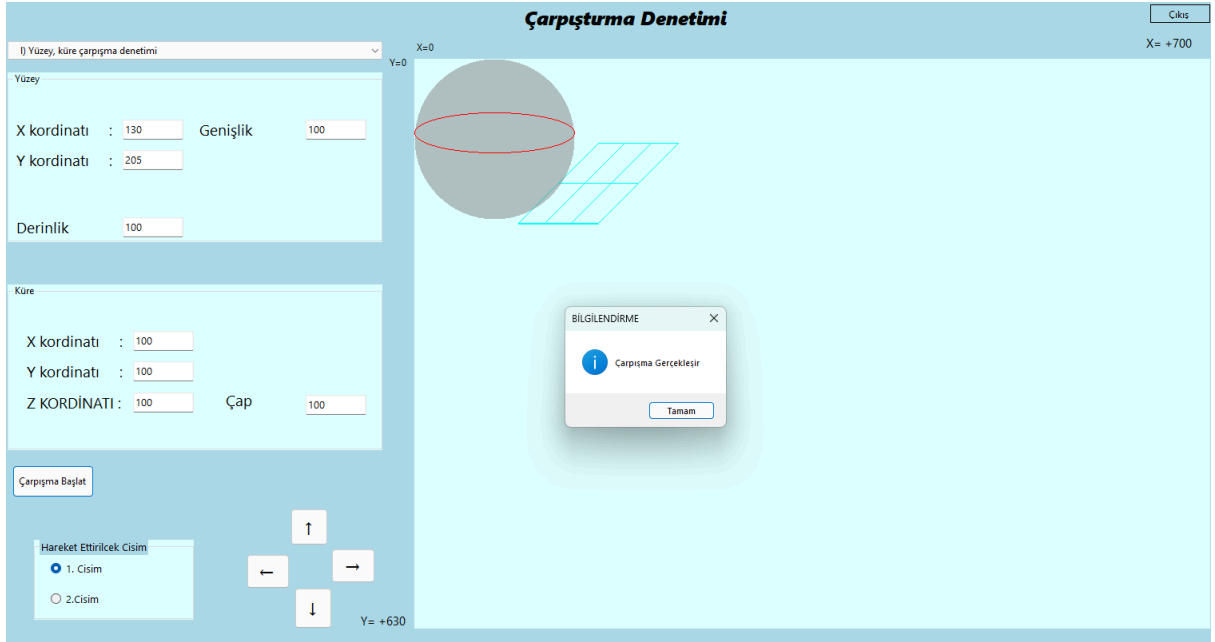
☒ 1. Cisim

☐ 2.Cisim



Y= +630





Çarpıştırma Denetimi

Çıkış

p) Dikdörtgen prizma, dikdörtgen prizma çarpışma denetimi

Dikdörtgen Prizma

X kordinatı : 270 Genişlik 100

Y kordinatı : 65 Yükseklik 200

Z KORDİNATI : 100

Derinlik 100

Dikdörtgen Prizma

X kordinatı : 100 Genişlik 100

Y kordinatı : 100 Yükseklik 100

Z KORDİNATI : 100 Derinlik 100

Çarpışma Başlat

Hareket Ettirilecek Cisim

☒ 1. Cisim

☐ 2.Cisim

↑

←

→

↓

Y= +630

X=0

Y=0

X= +700

BİLGİLENDİRME

Çarpışma Gerçekleşmez

Tamam

Çarpıştırma Denetimi

Çıkış

p) Dikdörtgen prizma, dikdörtgen prizma çarpışma denetimi

Dikdörtgen Prizma

X kordinatı : 135 Genişlik 100

Y kordinatı : 110 Yükseklik 50

Z KORDİNATI : 100

Derinlik 100

Dikdörtgen Prizma

X kordinatı : 100 Genişlik 100

Y kordinatı : 100 Yükseklik 100

Z KORDİNATI : 100 Derinlik 100

Çarpışma Başlat

Hareket Ettirilecek Cisim

☒ 1. Cisim

☐ 2.Cisim

↑

←

→

↓

Y= +630

X=0

Y=0

X= +700

BİLGİLENDİRME

Çarpışma Gerçekleşir

Tamam