

Bilgisayar Grafikleri Dersi – 2. Proje Ödevi

Yiğit Karaköse

1306220083

MyMostWanted <https://youtu.be/WnE-WcrP03s>

Proje Tanımı

Bu projede, bir araba kovalamaca sahnesi OpenGL kullanılarak 3D ortamda canlandırılmıştır. Kırmızı ışıktaki geçen bir arabanın polis tarafından kovalanması ve oyuncunun yön seçimine göre sahnenin dallanması senaryolaştırılmıştır.

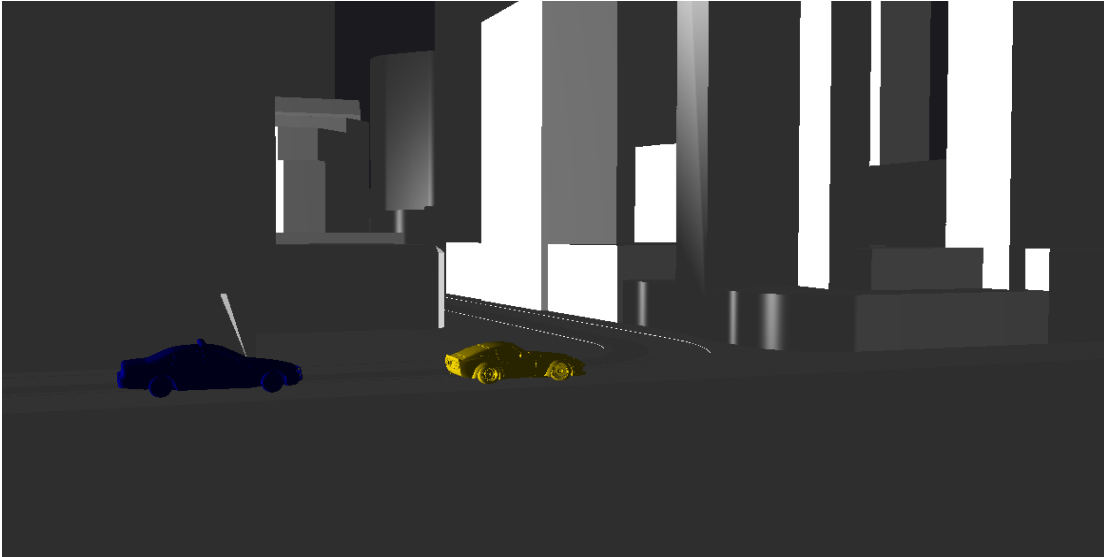
1. **Tren yolundan geçiş:** Raylara yanaşan treni son anda geç.
2. **Barikat:** Polis barikatına yakalan.

Sahne İçeriği

Araçlar: Kaçan araba, polis arabası

Nesneler: Trafik lambası, barikatlar, tren, şehir,

Kamera Modları: Serbest kamera, üstten bakış (overhead), POV



Uygulama Akışı

Araba başlangıç pozisyonundan yola çıkar.

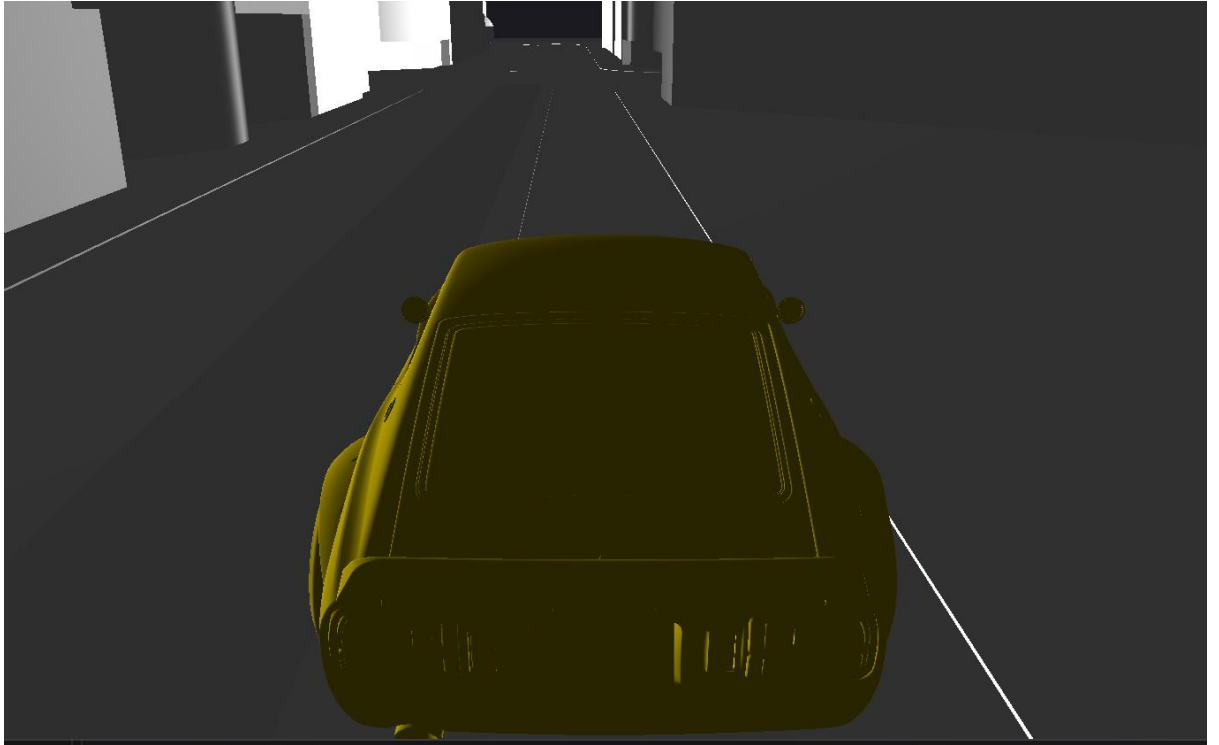
Kırmızı ışığa yaklaşır ve kullanıcıdan geçme kararı alınır.

Polis takibi başlar.

Kavşakta kullanıcı sağa ya da sola yön seçimi yapar.

Doğru yolda trenle karşılaşılır, tren hareketlenir.

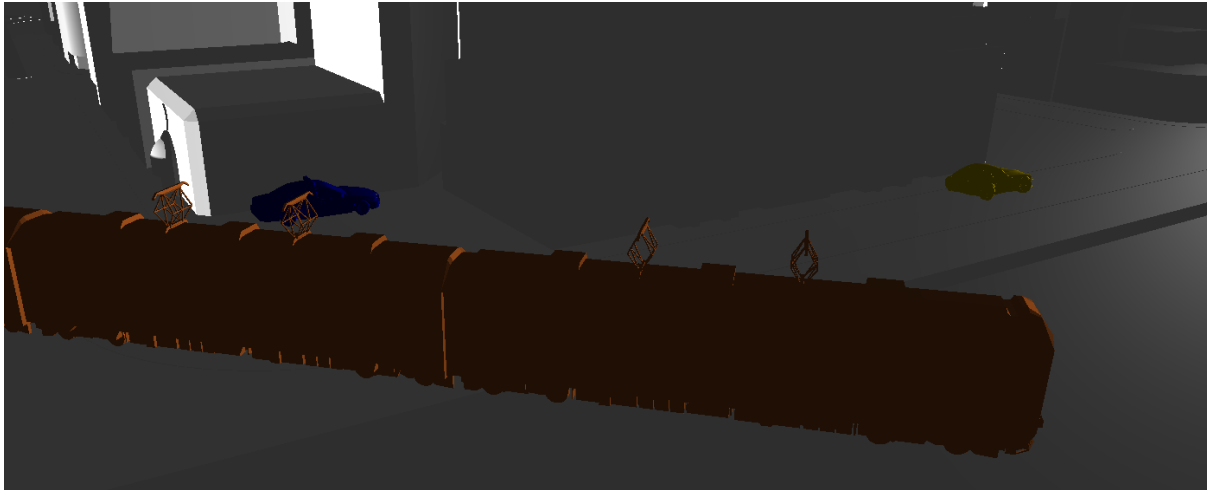
POV ve overhead kamera ile sinematik takip sağlanır.



Teknik Detaylar

Kütüphane	Amacı
GLFW	Pencere oluşturma, kullanıcı girişi (klavye & fare) işleme
GLAD	OpenGL fonksiyonlarını yükleme (OpenGL Loader)
GLM	Vektör, matris ve dönüşüm işlemleri (OpenGL matematik kütüphanesi)
ASSIMP	.obj, .gltf gibi 3D model dosyalarını içe aktarma
stb_image	Texture (doku) dosyalarını yükleme
OpenGL (4.3)	Grafik API, sahne çizimi, shader yönetimi

- Tüm hareketler glm::lerp ile smooth geçiş sağlar.
- Kameralar glm::lookAt ile farklı modlarda pozisyonlanır.
- Shader programı ile Blinn-Phong aydınlatma uygulanır.
- Karakterlerin hareket rotasyonları otomatik hesaplanır.
- Olaylar ChaseState durum makinesi ile kontrol edilir.



Karşılaşılan Problemler ve Çözümler

Genel olarak projede kodlamaya değil de kütüphane kurmaya vakit harcadım. Bullet kütüphanesiyle fizik motoru kurmaya çalıştım ama bir türlü kuramadım. Sonrasında kendi json dosyayı oluşturarak model yüklemeye uğraştım o da olmadı. En son assimp kütüphanesiyle model yüklemeyi başardım ama bu sefer de modellerin textureları yüklenmedi. Kafamdaki proje çok daha farklıydı ama malesef bu aksaklıklarla uğraşmaktan yapamadım.

