



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ
2024 – 2025 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Dönem
Bilgisayar Grafikleri Raporu

Ad Soyad - Numara

Mehmet Halim Baş - 032290157

Murat Berk Yetiştirir - 032290008

1. Projenin Amacı ve Kapsamı:

Bu projenin amacı, DirectX 12 Ray tracing teknolojisinin çalışma prensiplerini teorik olarak incelemek için uygulamalar üzerinden analiz yapmak. Projenin kapsamı, DirectX 12'nin Ray tracing API'sinin mimarisini, ışık dağılımı, yansıma, gölgeleme teknikleri gibi konuları içerecek; ayrıca Microsoft ve NVIDIA örnek projelerinin incelenmesi ile çeşitli senaryoların görsel sonuçlarıyla desteklemek.

2. Proje Adımlarının Gerçekleştirilme Yöntemi:

- Araştırma ve Literatür Taraması:
 - DirectX12 Ray tracing teknolojisinin teknik dökümantasyonlarının incelenmesi (Microsoft DirectX-Graphics-Samples, NVIDIA DXR örnekleri).
 - Makaleler YouTube videoları üzerinden uygulama örneklerinin analiz edilmesi.
- Uygulamaların İncelenmesi:
 - Microsoft'un resmi DirectX-Graphics-Samples deposu ve DXR Minimal API Sample'ın incelenmesi ve çalışma prensiplerinin rapor edilmesi.
 - NVIDIA'nın DXR örnek projelerinin çalıştırılması, uygulamaların denenmesi ve elde edilen sonuçların ekran görüntüleriyle belgelenmesi.
- Analiz ve Rapor Hazırlama:
 - Elde edilen verilerin ve uygulama sonuçlarının analiz edilmesi, karşılaştırmalı görseller ile desteklenmesi.
- Sonuç ve Değerlendirme:
 - Ray tracing teknolojisinin avantajları, karşılaşılan zorluklar ve gelecekteki geliştirme potansiyelinin tartışılması.

3. Grup Üyelerinin Görev Dağılımı:

- Murat Berk Yetiştirir:
 - Teorik araştırma ve literatür taraması yaparak, DirectX12 Ray tracing mimarisi, API detayları ve uygulama senaryolarını derinlemesine incelemek.
 - Uygulamaların çalıştırılması, görsellerin hazırlanması.
 - Rapor ve sunum metinlerinin oluşturulmasına katkıda bulunmak.
- Mehmet Halim Baş:
 - Uygulamaların analiz edilmesi, karşılaştırmalı raporlamaların ve görsel materyallerin hazırlanması.
 - Çalışma sırasında elde edilen verilerin düzenlenmesi, grafik ve performans analizlerinin raporlanması.
 - Rapor ve sunum metinlerinin oluşturulmasına katkıda bulunmak.

4. Araştırma Kaynakları:

- Microsoft DirectX-Graphics-Samples [GitHub Repository]:
(<https://github.com/microsoft/DirectX-Graphics-Samples>)
- DXR Minimal API Sample – Microsoft Developer Documentation:
(<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/desktop/direct3d12/d3d12-raytracing>)
- NVIDIA DXR Sample – NVIDIA GameWorks
(<https://github.com/NVIDIAGameWorks/DXR-OptiX>)
- YouTube videoları ve makaleler.