

T.C.

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**

**BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ ÖDEV RAPORU**

**UZAYDA İNSAN TAŞIMACILIĞI SİMÜLASYONU**

G221210592 – BELAL ALHAMID

SAKARYA

18 Mayıs, 2025

Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi

# 1. Giriş

Bu ödevde, gezegenler arası insan taşımacılığını simüle eden bir C uygulaması geliştirilmiştir. Uygulama terminal ortamında çalışmaktadır ve modüler programlama prensiplerine göre yazılmıştır. Proje kapsamında gezegenler, uzay araçları ve yolculara dair bilgiler belirli formatlarda metin dosyalarından okunmaktadır. Simülasyon, zamanın ilerlemesiyle birlikte bu varlıklar arasındaki etkileşimleri yönetir ve ekrana belirli formatlarda çıktı verir.

# 2. Kullanılan Modüller

- Zaman Modülü: Gezegendeki gün, ay, yıl ve saat bilgilerini tutar ve işler.  
- Kisi Modülü: Her bireyin adı, yaşı ve kalan ömrünü içerir.  
- Uzay Aracı Modülü: Uzay aracının adı, çıkış/varış gezegenleri, çıkış tarihi, mesafe bilgileri ve yolcu listesini içerir.  
- Gezegen Modülü: Gezegendeki zaman bilgisini ve gezegende bulunan kişileri tutar.  
- DosyaOkuma Modülü: Gerekli verileri dış dosyalardan okur.  
- Simulasyon Modülü: Zamanı ilerletir, olayları yönetir ve ekrana istenilen formatta çıktı verir.

# 3. Uygulama Özellikleri ve Çıktılar

- Uygulama başladığında tüm gezegenlerin saati 00:00’dan başlar.  
- Uzay araçları, çıkış tarihleri geldiğinde yolculuğa başlar.  
- Kalan ömrü dolan kişiler ölür ve nüfus hesaplamalarına dahil edilmez.  
- Yolcular tamamen öldüğünde uzay aracı IMHA olur.  
- Simülasyon, tüm araçlar varışa ulaştığında veya imha olduğunda sona erer.  
- Uygulama sonunda gezegenlerdeki güncel tarih ve nüfus, ayrıca araçların durumu detaylı biçimde yazdırılır.

# 4. Karşılaşılan Zorluklar ve Öğrenilenler

Bu ödev sırasında zaman kontrolü ve tarih karşılaştırmalarında dikkatli olunması gerektiği öğrenilmiştir. Ayrıca çıktı formatının birebir örneğe uygun olması için çok detaylı biçimlendirme yapılması gerekmiştir. Dosyalardan veri okuma, modüller arası ilişki kurma ve mantıksal durumların yönetimi konularında ciddi kazanımlar elde edilmiştir.

# 5. Sonuç

Bu proje sayesinde modüler programlama mantığıyla nasıl kapsamlı bir simülasyon geliştirilebileceği görülmüştür. C dilinde dosya okuma, zaman yönetimi ve çıktı üretme gibi birçok konu uygulamalı olarak pekiştirilmiştir.