



**T.C.**

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**

**BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ 2.ÖDEV RAPORU**

**G201210008 – Yavuzhan ALBAYRAK – 2A**

**SAKARYA**

**Mayıs, 2023**

Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi

Bu ödevde C dilinde Nesne Yönelimli benzetim kullanarak tur tur oynanan bir koloni savaş oyunu yaptım. Test.c’de ilk olarak kullanıcıdan sayı girmesini istedim ve bu girdiği sayıları kullanarak koloni oluşturup dinamik bir dizi olan koloniler dizisinin içine ekledim. Fakat ekrana sayıları girin yazısı gelmeden önce 4 saniye bekliyor sonra program başlıyor. Sonra da oyun sınıfının başlat metodu ile oyunu başlattım. Bu metotta koloniler taktik sınıfından kalıtım alan Ataktik ve Btaktik sınıflarının savaş fonksiyonunu kullanarak rastgele bir değer döndürür ve savaş değeri büyük olan kazanır. Sonra koloniler üretim yapar ve tur sonunda da yemekStoğu azalır ve popülasyonları artar.

Test.c: Programın main sınıfıdır.

Koloni.c: Kolonilere ait popülasyon, yemek stoğu gibi özellikleri tutan sınıftır. yemekStoguArttır gibi fonksiyonlarla koloni içindeki gerekli değişiklikleri yapmaya olanak sağlar.

Uretim.c: uret adlı soyut bir fonksiyona sahip soyut bir sınıftır. Uretim.c’den kalıtım alan AUretim.c ve BUretim.c sınıfları uret fonksiyonu ile ürettiği rastgele bir değer ile kolonilerin üretim yapıp yemek stoğunu arttırmasını sağlar.

Taktik.c: savas adlı soyut bir fonksiyona sahip soyut bir sınıftır. Taktik.c’den kalıtım alan ATaktik.c ve BTaktik.c sınıfları savas fonksiyonu ile ürettiği rastgele bir değer ile kolonilerin birbirleri ile savaşabilmeleri için rastgele bir savas değeri üretmelerini sağlar.

Oyun.c: Tüm bu sınıfları kullanarak kolonileri savaştırmaya, üretim yapmalarına, kolonilerin yaşamına son vermeye ve tur sonunda gerekli değişikliklerin yapılmasına olanak sağlar. Ayrıca her turun sonunda ekrana tur sonuçlarını yazdırır.

Ödevi yaparken C dili ile Java gibi Nesne Yönelimli dillerin farkını çok daha iyi anladım. C dilinde pointerların ne kadar önemli olduğunu ve ne kadar esnek bir dil olduğunu farkettim.

Programın çalışması halinde başlangıçta 4 saniyelik bir bekleme oluyor. Koloniler dizisi için Malloc ile yer açan satırdan ötürü olduğunu düşünsem de bir çözümünü bulamadım. Ayrıca pointerlardan ötürü çok fazla hata aldım ve baya bir uğraştım.

