

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ 2.ÖDEV RAPORU
2022-23 Bahar Dönemi

ÖDEV KONUSU

C dilinde nesne yönelimli benzetim (OOP) kullanmak

B201210554 - Eray SARI
1-A Grubu
eray.sari2@ogr.sakarya.edu.tr

Ödevde Bizden İstenilen Nedir?

Ödevde bizden C dilinde nesne yönelimli benzetim yapılarak bir oyun tasarlamamız ve modüler programlamaya dikkat etmemiz istenmiştir. Ek olarak taktik ve üretim yapılarında soyut sınıf benzetimi istenmiştir, fonksiyonları oluştururken fonksiyon göstericileri kullanmamız istenmiştir. Tasarlanması istenilen oyunda kullanıcıdan sayılar alınacak ve her sayı bir koloninin popülasyonunu gösterecektir. Koloniler her turda her bir koloni ile mutlaka savaşacaktır, savaş fonksiyonunun 0-1000 arası döndüreceği değere göre kimin döndürdüğü değer daha yüksekse savaş o koloni kazanacak ve aradaki farkın 1000'e oranı alınacak. Orana göre kaybeden koloninin popülasyonu ve yemek stoğu azalacak, kazanan koloninin yemek stoğu artacaktır. Her turda yemek stokları üret fonksiyonunun 1-10 arası döndüreceği random değere göre stoğa eklenecektir. Her tur sonunda ise kolonilerin popülasyonu %20 artacak ve yemek stokları popülasyonun iki kati kadar düşecektir. Kolonilerin başlangıçtaki yemek stoğu, popülasyonun iki katıdır. Popülasyonu veya stoğu 0 veya altına düşen koloninin yaşamı sona erecek ve son 1 koloni kalana kadar savaş devam edecektir.

GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Ödevde abstract class olarak 2 adet sınıfımız var. Bunlar Üret ve Savaş sınıfları. Savaş sınıfından kalıtım alan Savas1 ve Savas2 sınıflarımız var. Bu sınıflar içerisindeki savaş fonksiyonlarında 0 – 1000 arası random sayı üretiyorlar. Aynı şekilde Üret sınıfından kalıtım alan Üret1 ve Üret2 sınıfları var bu sınıflar ise içerisindeki üret fonksiyonunda 1 – 10 arası değer üretiyorlar. Koloniler için 1 adet Koloni classimiz var ve oyunun döndüğü Oyun classimiz var. Oyun içerisinde kullanıcıdan alınan değer kadar Koloni üretiliyor ve KoloniOlustur kurucu fonksiyonuna oluşturulacak koloninin popülasyonu(kullanıcının girdiği) ve simge değeri(ASCII) giriliyor. Bu koloniler while döngüsü içerisinde 1 koloni kalana kadar savaşıyorlar. Tur sonunda ilk olarak her koloninin popülasyonuna kendi popülasyonunun %20 ekleniyor ve yemek stoğu, popülasyonunun 2 kati azaltılıyor. Eğer elenen koloni olursa tüm değerleri 0 olarak atanıyor ve bir sonraki tura geçiliyor her tur başında koloninin değerleri <0 veya ==0'mi diye kontrol ediliyor eğer öyleyse atlanıyor. Tüm bu atama işlemleri getter setter metotlarıyla yapılıyor.

YAZILIMI GELİŞTİRİRKEN ZORLANDIĞIM YERLER

Yazılımı geliştirirken class benzetimi, kalıtım alma gibi yerlerde biraz zorlandım çünkü daha önce hep OOP destekleyen dillerde proje yapmıştım. Bunun dışında random sayı üretirken hep aynı değeri üretiyordu ve kolonilerin savaşmasının bir mantığı kalmıyordu o yüzden random sayılara parametre yardımıyla random değerler ekleyerek sonuçların farklı çıkmasını sağladım. Ama en çok zorlayan kısım C'de OOP benzetimi yapmamdı.

ÖDEVDE BOS BIRAKILAN – YAPILAMAYAN YERLER

Ödevde herhangi bir yer bos bırakılmamıştır. Bizden istenilen durumlar aynı şekilde gerçekleştirilmiştir. Bazen Koloni sayısı 1 kalmasına rağmen tur devam edebiliyor.

ODEVDEN ÖĞRENDİKLERİM

Bu ödevde C dilinde nasıl nesne yönelimli benzetim(OOP) yapabileceğimizi öğrendim. OOP programlamanın mantığını daha iyi kavradım.