



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ ÖDEV RAPORU

KOLONİ SAVAŞLARI

G201210033 – Sena Nur ERDEM

SAKARYA

Mayıs, 2023

Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi

KOLONİ SAVAŞLARI

Sena Nur Erdem^{G201210033-B2A*}

^a Öğrenci numarası ve dersi aldığı grup

Özet

Kullanıcıdan bir kod alınacaktır. Bu kod boşluklar ile ayrılmış olacaktır. Girilen koddaki her sayı farklı bir kolonideki popülasyonu göstermekte ve bir sembol ile temsil edilmektedir. Her koloni taktik yapısından benzetim alan A ya da B taktiğinden rastgele birini kullanmaktadır. Savaşacak olan koloni kullandığı taktik yapısının savaş fonksiyonunu çağırılmaktadır. Bu fonksiyonun döndüreceği değere göre hangi koloninin değeri büyükse savaş o koloni kazanmaktadır. Her koloni üretim yapısından benzetim alan A ya da B üretiminden rastgele birini kullanmaktadır. Her turda döndürülen değerler kolonilerin yemek stoğuna eklenmektedir. Yemek stoğu ya da popülasyonu sıfıra veya eksiye düşen koloninin yaşamı sona erer. Program sadece bir koloni kalana kadar devam eder.

Her koloninin başlangıçta yemek stoğu ilk durumdaki popülasyonun karesi kadardır.

Her turun başında kolonilerin popülasyonu %20 oranında artar ve yemek stoğu (güncel popülasyon x 2) oranında azalır. Üretim yapısından gelen değerler yemek stoklarına eklenir.

Her turda bütün koloniler birbiriyle savaşmaktadır.

Her tur ekranda gösterilir ve ekran temizlenir. Son tur ekranda kalır.

© 2023 Sakarya Üniversitesi.

Bu rapor benim özgün çalışmamdır. Faydalanmış olduğum kaynakları içerisinde belirttim. Her hangi bir kopya işleminde sorumluluk bana aittir.

Anahtar Kelimeler: koloni, savaş, taktik, üretim

1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Her koloninin bir adı, popülasyon sayısı, yemek stoğu, kazanma ve kaybetme sayısı bulunur. Popülasyon ve yemek stoğu başlangıçta kullanıcıdan alınan girdilere dayanır. Oyun sınıfı ise kolonileri ve genel oyun durumunu yönetir. Her oyun, bir dizi Koloni yapısını saklar ve tüm koloniler arasındaki etkileşimleri kontrol eder.

Koloni.java: Bu sınıf, bir koloni nesnesini temsil eder. Her koloninin bir popülasyonu, sembolü, kullanacağı taktik ve üretim stratejisi vardır. Koloni sınıfı, popülasyonu artırma, yemek stoğunu azaltma, yemek üretme ve diğer kolonilerle savaşma gibi temel işlevleri sağlar. Ayrıca koloninin hayatta olup olmadığını kontrol eden metotlar da bulunur.

Taktik.java: Bu arabirim, kolonilerin kullanabileceği taktikleri tanımlar. Taktikler, kolonilerin savaş stratejilerini belirlemek için kullanılır. Taktik arayüzünde, kolonilerin uygulaması gereken **savas** metodu tanımlanmıştır.

ATaktik.java: Bu sınıf, Taktik arabirimini uygular ve "A" taktiğini temsil eder. **savas** metodu, 0 ile 1000 arasında rastgele bir çift sayı üretir.

BTaktik.java: Bu sınıf, Taktik arabirimini uygular ve "B" taktiğini temsil eder. **savas** metodu, 0 ile 2000 arasında rastgele bir çift sayı üretir.

Uretim.java: Bu arabirim, kolonilerin kullanabileceği yemek üretim stratejilerini tanımlar. Üretim arayüzünde, kolonilerin uygulaması gereken **uretYemek** metodu bulunur.

AUretim.java: Bu sınıf, Üretim arabirimini uygular ve "A" üretim stratejisini temsil eder. **uretYemek** metodu, popülasyonun yarısını üretir.

BUretim.java: Bu sınıf, Üretim arabirimini uygular ve "B" üretim stratejisini temsil eder. **uretYemek** metodu, popülasyonun tamamını üretir.

Oyun.java: Bu sınıf, oyunun yönetildiği ve koloniler arasındaki savaşların gerçekleştiği sınıftır. Oyun sınıfı, kolonilerin popülasyonunu ve yemek stoğunu günceller, koloniler arasında savaşları gerçekleştirir ve sonuçları ekrana yazdırır.

* Ödev Sorumlusu. Sorumlu ad soyad, öğrenci no,

Mail Adresi: sena.erdem1@ogr.sakarya.edu.tr

Test.java: Bu sınıf, oyunun başlatıldığı ve kolonilerin oluşturulduğu sınıftır. Kullanıcıdan popülasyonları alır, kolonileri oluşturur ve Oyun sınıfını kullanarak oyunu başlatır.

NOT :Tur Sayısı : 0 durumundaki değerler hiç savaş olmamışken popülasyon ve yemek stoğu bilgilendirmesi yapmak adına ekrana yazdırılmıştır.

2. ÇIKTILAR

Örnek bir çıktı aşağıdaki gibidir . Ancak unutulmamalıdır ki aynı değerler için tur sayısı farklı olabilir. Çünkü savaş değerleri rastgele gelmektedir.

```
senanurerdem@192 dist % java -jar Program.jar
Popülasyonları girin (boşlukla ayrılmış şekilde): 12 8 162 35 7 95
```

Tur Sayısı: 1

| Koloni | Popülasyon | Yemek Stoğu | Kazanma | Kaybetme |
|--------|------------|-------------|---------|----------|
| # | 3 | 3713 | 1 | 4 |
| ♣ | 6 | 3334 | 3 | 2 |
| & | 20 | 2598 | 2 | 3 |
| ★ | 14 | 5306 | 4 | 1 |
| ● | 1 | 2708 | 2 | 3 |
| @ | 73 | 18374 | 3 | 2 |

Tur Sayısı: 5

| Koloni | Popülasyon | Yemek Stoğu | Kazanma | Kaybetme |
|--------|------------|-------------|---------|----------|
| # | — | — | — | — |
| ♣ | — | — | — | — |
| & | 2 | 8146 | 6 | 10 |
| ★ | 15 | 17191 | 13 | 3 |
| ● | — | — | — | — |
| @ | 15 | 6665 | 9 | 7 |

Tur Sayısı: 24

| Koloni | Popülasyon | Yemek Stoğu | Kazanma | Kaybetme |
|--------|------------|-------------|---------|----------|
| # | — | — | — | — |
| ♣ | — | — | — | — |
| & | — | — | — | — |
| ★ | — | — | — | — |
| ● | — | — | — | — |
| @ | 14 | 25168 | 19 | 17 |

3. SONUÇ

Java dilinde soyut sınıf, arayüz, kalıtım gibi kavramları daha iyi öğrendim.

Referanslar

- [1] <https://youtu.be/f2Nr29KJpfM>
- [2] https://www.w3schools.com/java/java_interface.asp
- [3] <https://youtu.be/nCvipKIDndM>