



**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**

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

**Koloni Savaş Oyunu JAVA | 3.Ödev**

**G181210382 – HAKAN YILMAZ**

**SAKARYA**

**Mayıs, 2023**

Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi

# Koloni Savaş Simülasyonu Oyunu

Hakan Yılmaz

*a G181210382 – 2.Öğretim C Grubu*

## Özet

### Ödevde Bizden İstenen

Ödev dökümanında da belirtildiği üzere bizden komut satırından boşluk ile ayrılmış şekilde alınan sayıları birer koloni oluşturup o kolonilerin popülasyonuna atamamız ve dökümanda belirtilen kurallar dahilinde bir savaş simülasyonu gerçekleştiren sonucu ekrana bastırmamız istenmiştir.

### Öğrendiklerim

Öncelikle ödevde belirtilen programı gerçekleştirmek için daha önceki ödevde C dili ile nesne yönelimli benzetim kullanmamız istenmiştir. Bu seferki ödevde ise aynı projeyi java dili ile gerçekleştirmemiz beklenmiştir. Daha önceki ödevimde segmentation fault aldığım için ödevim yarım kalmıştı ve çok üzülmüştüm. Fakat açıkçası bu ödevi java ile gerçekleştirmek benim için daha kolaydı. Büyük bir sorunla karşılaşmadan projeyi gerçekleştirdim. Java dilinde ekstra pratik yapma fırsatı bulmuş oldum. Ayrıca nesne yönelimli benzetim ve normal nesne yönelimli programlama arasındaki benzerlikleri ve farkları daha iyi kavramış oldum.

### Zorlandığım Kısımlar

Önceki raporumda da belirttiğim gibi C ve C++ gibi bir nebze donanıma yakın diller bazı durumlarda aşırı can sıkıcı olabiliyor. Önceki ödevde çeşitli bellek hataları aldığım için ödevim yarım kalmıştı. Ancak java ile bu programı yazarken her hangi büyük bir hatayla karşılaşmadım bu açıdan benim için daha kolay oldu. Zorlandığım kısımlar ise geçen ödevde hatadan dolayı programın tam çalıştığını bile görememiştim. Bu sefer daha çok ilerleyince ileriki kısımlardaki sorunlarla başa çıkmam gerekti ve açıkçası halledebildiğimi düşünüyorum.

### Ekleme İstediklerim

Önceki ödevi bu sefer java gibi normal şekilde nesne yönelimli yaklaşıma sahip bir dille geliştirmek benim için benzetim ile arasındaki farkı ve benzerlikleri anlamamda yardımcı oldu. Kendime bir şeyler daha kattığımı düşünüyorum. Diller arasındaki benzerlikler ve farklar gerçekten bende merak uyandırıyor. Böyle bir projeyi gerçekleştirme fırsatı tanıdığı için hocamıza teşekkür ediyorum.

© 2023 Sakarya Üniversitesi.

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

Anahtar Kelimeler: C, JAVA, Nesne Yönelimli Programlama, Nesne Yönelimli Benzetim

## 1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Öncelikle Koloni, Oyun, Program sınıflarını ve bu sınıflara ait olan içerik ve özellikleri oluşturdum. Sonrasında ise bizden beklenildiği gibi Taktik ve Üretim adında iki adet soyut sınıf oluşturdum .Daha sonra bu Taktik sınıfından kalıtım alan ve savas fonksiyonunu çağıran Oktaktigi ve Yaytaktigi sınıflarını oluşturdum. Bu sınıflar rastgele olmak üzere 1-500 ve 500-1000 arası integer değerler döndürmekte böylelikle en azından iki taktik arasında anlamsal bir fark olmasını sağladım. Üretim sınıfından ise kalıtım alan Seriuretim ve Yavasuretim isimli iki adet sınıf daha oluşturdum. Bu sınıflar da aynı taktik sınıflarında olduğu gibi iki farklı değer döndürmekte. Bu değerlerin bir tanesi 1-5 arası sayı türetirken, diğeri ise 5-10 arası sayı üretmekte böylece yine anlamsal farklılığı sağlamış bulundum. Programın çalışma mantığı ise şu şekilde öncelikle konsoldan boşluklarla ayrılmış şekilde girilen sayıları, içerisinde koloni tipinde nesne bulunduran bir ArrayList'e kolonilerin popülasyonlarını ifade edecek şekilde yerleştirdim. Ayrıca her koloniye büyük harf karakterlerini kullanarak rastgele bir sembol ataması yaptım. Sonra ise oyun sınıfından oyunBaslat fonksiyonunu çağırarak daha öncesinde tutmuş olduğum ArrayListi bu fonksiyona parametre olarak verip programı başlattım. Oyun sınıfında ise rastgeleTaktikleSavas ve rastgeleUretimYap fonksiyonlarıyla hangi koloninin hangi savas taktiğini seçeceğini ve hangi üretim taktiğiyle üretim yapacağını rastgele belirledim. ArrayListte bir koloni kalana kadar savaş simülasyonunu dökümanda belirtilen kuralları kullanarak gerçekleştirdim. En son kazanan koloniyi ise ekrana yazdırma işlemini gerçekleştirdim.

## 2. ÇIKTILAR

Geliştirdiğim yazılım, farklı girdilere farklı çıktılar vermektedir. Her girdinin yani okunan sayıların atandığı koloniler ve bu kolonilerin özellikleri değişmekte. Dolayısıyla tur sayısı kazanma sayısı vb. Gibi değişkenlerin de bu duruma bağlı olarak artması ya da azalması gözlemlenmektedir. Ayrıca üretim ve taktik değerleri rastgele belirlendiği için sürekli aynı koloniler girilse bile çıktı her seferinde farklı olmaktadır.

## 3. SONUÇ

Bu ödevde nesne yönelimli programlama ve nesne yönelimli benzetim arasındaki benzerlik ve farklılıkları daha iyi kavradığımı düşünüyorum. Kişisel gelişimime katkısı olduğunu düşünüyorum.