

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
Programlama Laboratuvarı 1-2.Proje
SPORCU KART OYUNU PROJESİ

Oğulcan Kırtay-Merve Gümüş
190202005@kocaeli.edu.tr-200202125@kocaeli.edu.tr

ÖZET

Bu doküman Programlama laboratuvarı 1 dersi 2. Projesi için çözümümüzü açıklamaya yönelik oluşturulmuştur. Dokümanda projenin tanımı, çözümleme yönelik yapılan araştırmalar, kullanılan yöntemler, projede kullanılan geliştirme ortamı ve kod bilgisi gibi programın oluşumunu açıklayan başlıklara yer verilmiştir. Doküman sonunda proje hazırlanırken kullanılan kaynaklar bulunmaktadır.

1.Projenin Tanımı

Projede bizden istenen, bir oyuncunun bilgisayar ile oynayabileceği bir oyun oluşturmamızdır. Tasarlayacağımız oyunda toplamda 16 kart olup 8 futbolcu 8 basketbolcu olmak üzere iki çeşit kart bulunmaktadır. Futbolcu kartlarının özelliği penaltı serbest vuruş, kaleci ile karşı karşıya ve penaltı özelliği basketbolcu kartının ise ikilik, üçlük ve serbest atış özelliği bulunmaktadır. Oyuncular 4 futbolcu ve 4 basketbolcu kartını arkası dönük şekilde olup rastgele alıp sırası ile bu kartları kullanmak

zorundadır. Kartlar ortaya aynı anda atılıp o esnada random bir özellik oyun tarafından seçilip ilgili özelliği yüksek olan kartı bulunduran oyuncu puan kazanacaktır eğer aynı puanda iseler tekrar kart atılacak her kart birer kez kullanılacaktır. Oyun bittikten sonra puanı yüksek olan kullanıcı kazanacaktır. Projeyi nesneye yönelik programlama yöntemini kullanarak yapmamız beklenmektedir.

Oyun kurallarına ek olarak proje gereği isterler bulunmaktadır. Oyuncu elinde bulunan kartlar görülebilecek ve kartlar atıldıktan sonra iki tarafın kartlarını gösterecek bir arayüz tasarlamamız beklenmektedir.

Projede belirli sınıfların ve sınıflarda belirli özelliklerin kullanılması zorunlu kılınmıştır. Nesneye yöntemi geçerli olan Encapsulation, Inheritance, Polymorphism, Abstraction yapılarının kullanılması da beklenmektedir. Projede oluşturulması gereken sınıflar ve

özellikleri kabaca bölüm aşağıda anlatılmaktadır.

Oluşturulması gereken sınıflar :

Aşağıdaki tüm sınıflarda ortak olarak yapıcı (constructor) metotları, sınıflardaki tüm özellikler için get,set metotları tanımlanmalıdır.

Sporcu Sınıfı

- Parametreler sporcuIsim ve sporcuTakim olmalı.
- Sporcuların kart puanını göstermek için sporcuPuaniGoster() metodu yazılmalıdır.

Futbolcu Sınıfı

- Sporcu sınıfından kalıtım alacaktır.
- Futbolcu sınıfında bulunan futbolcuAdi ve futbolcuTakim özelliklerine atama yapmak için super() kullanılacaktır.
- Bu sınıfın penaltı, serbestAtis ve kaleciKarsiKarsiya özellikleri olmalıdır.
- sporcuPuaniGoster() metodu override edilerek her bir futbolcu kartı için özelleştirilecektir.
- boolean veri tipinde kartKullanildiMi bilgisi tutulmalıdır.

Basketbolcu Sınıfı

Sınıflar şu tanımlamaları içermelidir:

- Sporcu sınıfından kalıtım alacaktır.

- Futbolcu sınıfında bulunan basketbolcuAdi ve basketbolcuTakim özelliklerine atama yapmak için super() kullanılacaktır.
- Bu sınıfın ikilik, ucluk ve serbestAtis özellikleri olmalıdır.
- sporcuPuaniGoster() metodu override edilerek her bir futbolcu kartı için özelleştirilecektir.
- Boolean veri tipinde kartKullanildiMi bilgisi tutulmalıdır.

Oyuncu Sınıfı

Bilgisayar ve kullanıcı olmak üzere oyunu oynayan iki oyuncu olacaktır. Bu iki oyuncunun farklı ve aynı özellikleri olacaktır. Aynı özelliklerini temsil etmek için Oyuncu temel sınıfı oluşturulacaktır.

- oyuncuID, oyuncuAdi ve Skor özellikleri olmalı
- Parametreler oyuncuID, oyuncuAdi ve Skor olmalı.
- kartListesi özelliği ile oyuncuların elinde bulunan kartlar listede tutulacaktır.
- SkorGoster() fonksiyonu ile oyuncuların skorları gösterilecektir.
- kartSec() fonksiyonu yazılmalı fakat bu sınıf bilgisayar ve kullanıcı için farklı durumlarda çalışacağı unutulmamalıdır.

Bilgisayar Sınıfı

- Oyuncu sınıfından kalıtım alacaktır.
- Oyuncu sınıfında bulunan oyuncuID, oyuncuAdi ve Skor özelliklerine atama yapmak için super() kullanılacaktır.
- Oyuncu sınıfında bulunan kartSec() metodu override edilecektir. Bilgisayar random olarak aldığı kartlar arasından yine random kart seçerek ortaya koyacaktır.

Kullanıcı Sınıfı

- Oyuncu sınıfından kalıtım alacaktır.
- Oyuncu sınıfında bulunan oyuncuID, oyuncuAdi ve Skor özelliklerine atama yapmak için super() kullanılacaktır.
- Oyuncu sınıfında bulunan kartSec() metodu override edilecektir. Kullanıcı random olarak aldığı kartlar arasından kendi istediği kartı seçerek ortaya koyacaktır.

Test Sınıfı

Futbolcu ve basketbolcuların isimleri ve özellikleri burada tanımlanmalıdır. Pozisyon bilgisi için bir metot içermelidir. Futbolcu seçimi yapılacağı zaman penaltı, serbest vuruş ve kaleciyle karşı karşıya pozisyonlarından; basketbolcu seçimi yapılacağı zaman üçlük, ikilik ve serbest atış pozisyonlarından rastgele birinin seçimi oyuncuların kart seçimi

yapıldıktan sonra burada yapılmalıdır.

Futbolcu ve basketbolcuların özelliklerin ataması için getter ve setter metotları da, Constructor'da kullanılabilmelidir. Oyunun ilerleyişi buradan takip edilmelidir.

2. Yöntem

Projeye proje tanımında anlatılan sınıflar oluşturulmakla başlanmıştır. Projede sporcu ana sınıfı altındaki basketbolcu ve futbolcu sınıflarını tanımlarken, kullanmamız zorunlu olan birçok nesneye yönelik programlama özelliğini hazır bir şekilde kullanmış oluyoruz. Her alt sınıf sporcu sınıfından oluşacağı için inheritance özelliğini, sınıflardaki bazı özellikleri private olarak tanımlandığından ve dışarıdan get, set metodları ile ulaşıldığından encapsulation özelliğini kullanımı olunmaktadır. Sporcuların her alt sınıfının birlikte sporcu tipinde bir kart listesi değişkeninde saklandığı için polymorphism özelliğini ve oyuncu sınıfında abstraction özelliğini kullanmış olunmakta. Böylece projede kullanılması zorunlu olan tüm özellikler sınıfları oluştururken kullanılmış oluyor. Test sınıfını oluşturulduğunda yapılacak işlevleri JFrame classı olan masa classında yaptırıp test sınıfı içerisindeki main dosyası içerisine aktarılmaktadır.

Kodun bu kısmında arayüz oluşturmakta kartların boyutlarını ayarlama kısmında ve butonların tıklandığında çalışması konusunda sıkıntılar yaşanmıştır. Bu kısmı araştırarak ve bazı kısımları deneysel olarak hatalar alıp deneye yanıla yapılmıştır. Butonların her birine tıklanması ile aynı anda ortada oluşturmuş olunan butona bu kartın özelliklerini aktarılmıştır. O kartın kullanıldı mı bilgisini true yaptıktan sonra kapatılmış ve tipi futbolcu ise futbolcu kartlarına erişimi kapatıp basketbolcu kartlarının erişimini açılmıştır aynı anda bilgisayara da aynı tip kart attırıp rasgele olan üç özelliklerinden birini karşılaştırıldıktan sonra skor eklenmesi yapılmıştır.

Oyun sonuna gelindiğinde ise skor paneli açılıp kazananı belirlemiş ve oyuncuların puan bilgileri yazılmıştır.

3. Geliştirme Ortamı

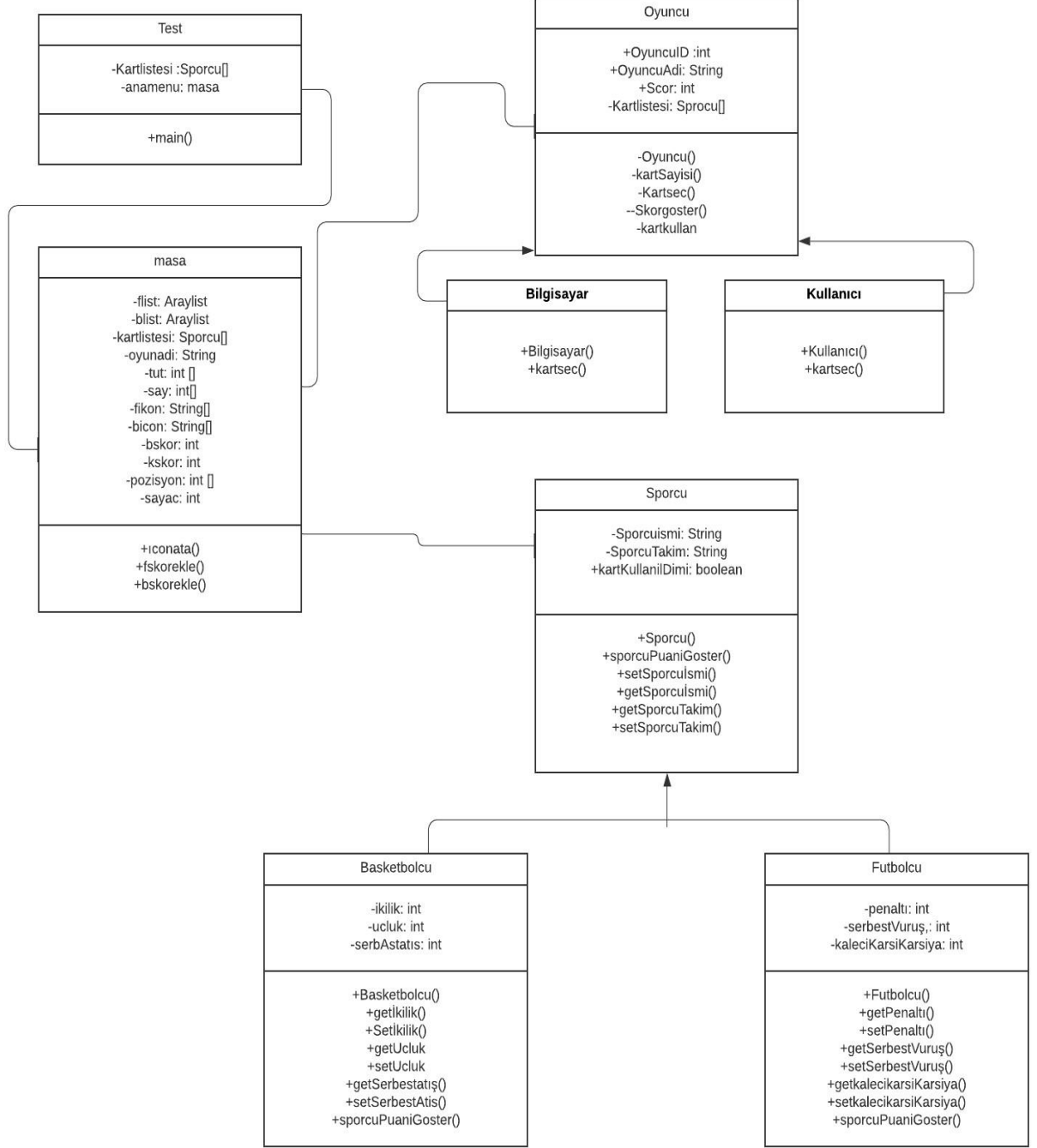
Projede Java programlama dili netbeans geliştirme ortamı kullanılmıştır.

Java, Sun

Microsystems mühendislerinden James Gosling tarafından geliştirilmeye başlanmış açık kaynak kodlu, nesneye yönelik, zeminden bağımsız, yüksek verimli, çok işlevli, yüksek seviye, adım adım işletilen (yorumlanan - *interpreted*) bir dildir.

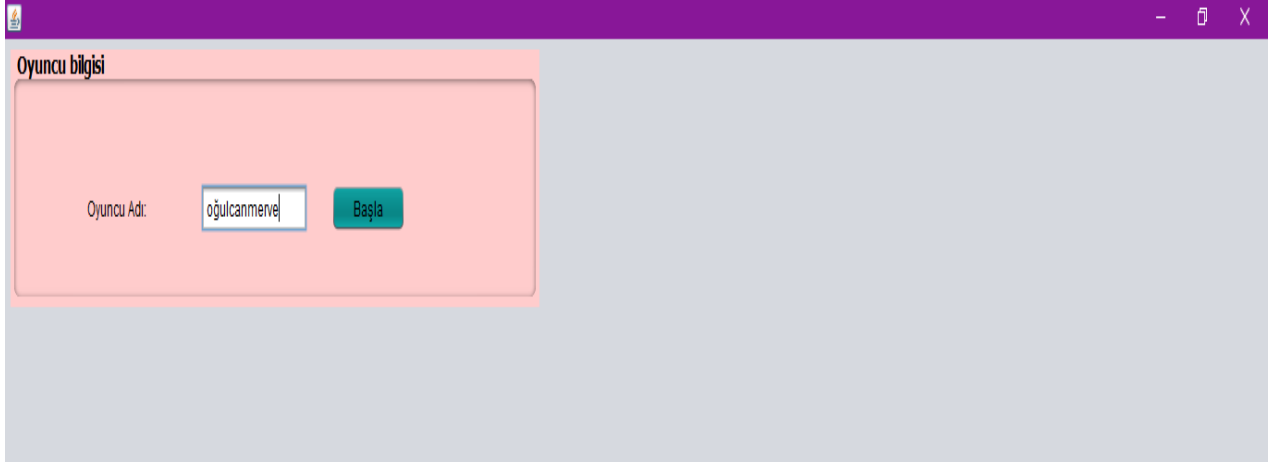
NetBeans, Oracle tarafından geliştirilen bir Java geliştirme ortamıdır.

4. KOD BİLGİSİ



5.DENEYSEL SONUÇLAR

- Oyunun başlama ekranı:



- Kartlar dağıtıldıktan sonra kullanıcı kendi kartlarını görebilmekte bilgisayarın kartlarını görememektedir.





- Kart seçimi karşılıklı olarak yapıldıktan sonra özellik karşılaştırılması yapılmaktadır.

Skor

oğulcanmerve 0

Bilgisayar 0

NEYMAR
 SERBESTVURUS=90
 PENALTI=95
 KKK=99

HAZARD
 SERBESTVURUS=90
 PENALTI=95
 KKK=99

Karşılaştıranın Özellik:Penaltı

MORRIS
 SERBESTATIS=82
 UÇLUK=90
 İKİLİK=87

CURRY
 SERBESTATIS=90
 UÇLUK=95
 İKİLİK=85

COBY
 SERBESTATIS=92
 UÇLUK=85
 İKİLİK=87

LUKA
 SERBESTATIS=96
 UÇLUK=80
 İKİLİK=87

RODRIGUEZ
 SERBESTVURUS=90
 PENALTI=95
 KKK=92

SILVA
 SERBESTVURUS=86
 PENALTI=90
 KKK=87

BALE
 SERBESTVURUS=90
 PENALTI=95
 KKK=99

- Kartlar bitene kadar devam etmekte ve skor tablosunda kazananın adı yazmaktadır.

Skor

oğulcanm... Bilgisayar

oğulcanmerve 15

Bilgisayar 5

Sonuç

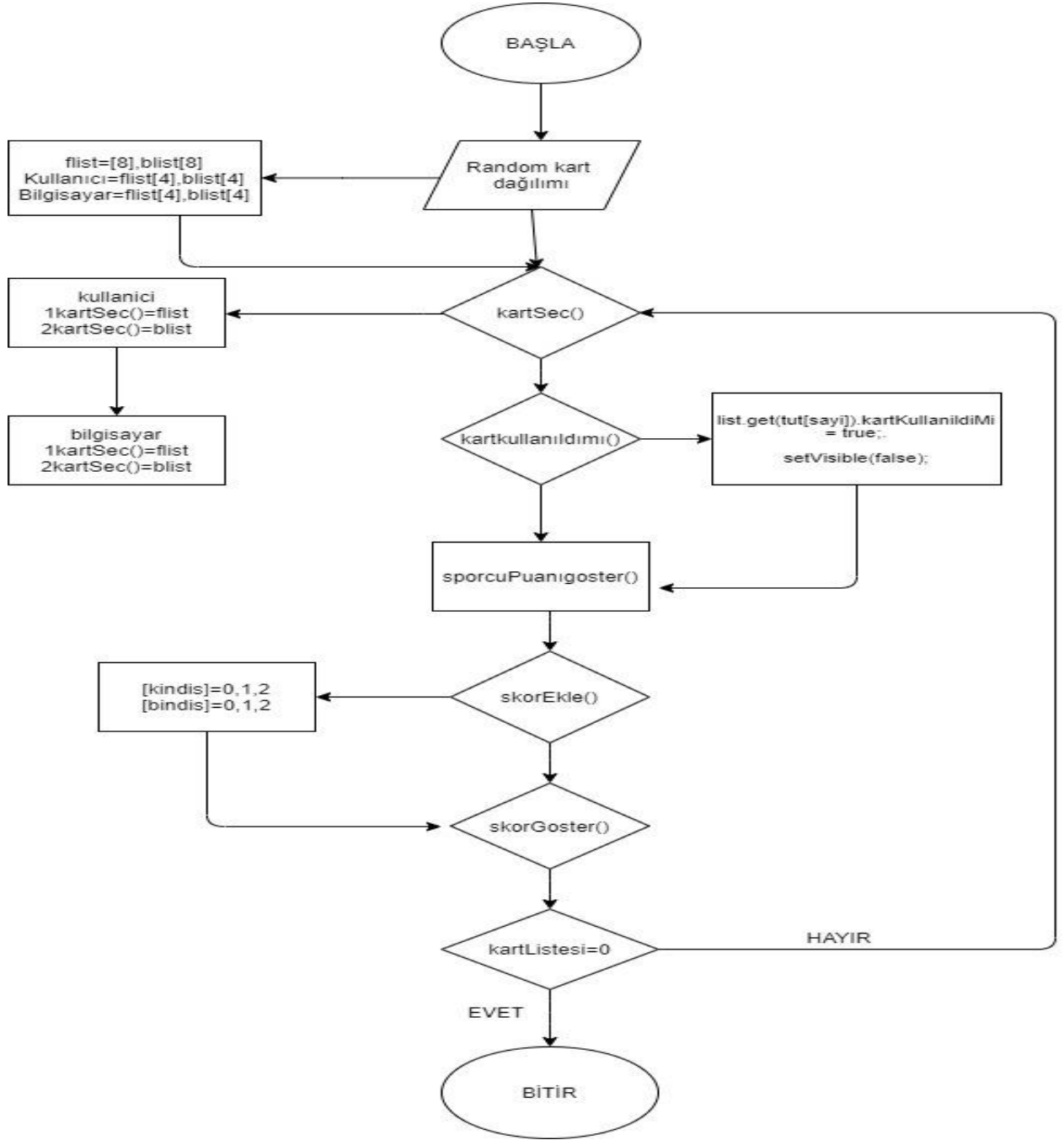
oğulcan...

GEORGE
 SERBESTATIS=95
 UÇLUK=90
 İKİLİK=87

MORRIS
 SERBESTATIS=82
 UÇLUK=90
 İKİLİK=87

Karşılaştıranın özellik: Uçluk

6.AKIŞ DİYAGRAMI



7.SONUÇ

Bu proje sayesinde JAVA programlama dili ile arayüz oluşturmayı, arayüz üzerine icon eklemeyi , nesneye yönelik programlama ilkelerinin (Encapsulation, Inheritance, Polymorphism, Abstraction) nasıl kullanılacağını öğrendim.

8. Kaynakça

<https://www.youtube.com/watch?v=ZOg1i27j04s&t=653s>

<https://www.youtube.com/watch?v=8DLs4y02kUQ&t=342s>

https://www.youtube.com/watch?v=rCfge_OP1jk&t=1219s

<http://koddunyam.com/2017/01/jframe-pencere-olusturma-java.html>

<http://www.yazilimutfagi.com/index.php/2015/01/15/java-frame-ders-1-gorsel-sinif-gui-olusturma/>

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/javax/swing/JFrame.html>

<https://www.javatpoint.com/java-jframe>