

Kocaeli Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Programlama Laboratuvarı I

Kart Oyunu

Samet Yavuz

190201066@kocaeli.edu.tr

ÖZET

Programlama Laboratuvarı II dersi 2.Projesi için bizden bir kart oyunu yapmamız istendi. Bu kart oyununda bir kullanıcı ve bir bilgisayar arasında rastgele paylaşılan 8 futbol ve 8 basketbol kartının üzerinde bulunan sporcuların, özelliklerini yine rastgele kıyaslamamız gerekiyordu.

Ben bu proje için java programlama dilini ve Netbeans geliştirme ortamını kullandım.

Projede ben Java programlama dilinde bulunan “Swing” adlı arayüz tasarım kütüphanesinden yararlandım. Bu kütüphane sayesinde bizden istenen oyunun arayüzünü oluşturdum.

1.GİRİŞ

Proje için Java programlama dili ve Netbeans geliştirme ortamını kullandım.

Java programlama dili; açık kodlu, nesneye yönelik, zeminden bağımsız, yüksek verimli, çok işlevli, yüksek seviye, adım adım işletilen (yorumlanan-interpreted) bir dildir.

Netbeans platformu; Oracle tarafından geliştirilen bir java geliştirme ortamıdır (IDE) ve ücretsiz olarak dağıtılmaktadır. Özellikle kullanıcı arayüzü tasarımında sağladığı kolaylıklardan dolayı tercih edilmektedir. Benim de Netbeans’i tercih etme sebeplerimin başında GUI tarafında sağladığı kolaylıklar yatmaktadır.

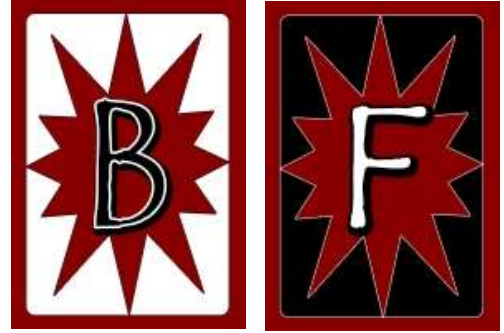
2.YÖNTEM

Test sınıfında futbolcuların ve basketbolcuların tanımlamalarını yaparak bir **FkartListesi** ve **BkartListesi** adında iki diziye attım. Bu iki diziyi oyuncu kartlarının tutulması gereken Oyuncu sınıfına ve arayüz tasarımı yaptığım GameScreen sınıfına gönderdim.

Kullanıcının ve bilgisayarın kartlarını atamak için kartlarıDağıt() fonksiyonu tanımladım. Bu kartları arayüze aktarmak için JLabel oluşturdum.

2-9 arası numaralı JLabel’lerin ilk dördü bilgisayarın futbol kartlarını,son dördü basketbol kartlarını;10-17 arası numaralı JLabel’lerin ilk dördü kullanıcının basketbol kartlarını ,son dördü ise futbol kartlarını temsil etmekte.

Kartlarımın tasarımı ise şahsıma aittir.



Şekil 2.1 Kartların arka yüzleri

Bilgisayarın kartları ters dağıtılırken kullanıcının kartları seçilebilmesi için açık dağıtılır.



Şekil 2.2 Kartların ön yüzleri

Şekil 2’de de görüldüğü gibi, basketbol oyuncularının Üçlük, İkili ve Serbest Atış; futbol oyuncularının ise Penaltı, Serbest Vuruş ve Kaleciyle Karşı Karşıya özellikleri bulunmaktadır. Bu üç özellikten rastgele biri seçilmeli ve bu seçilen özelliğe göre kıyaslama yapılmalıdır.

Kıyaslama sonucu kazanan 5 puan alır. Berabere durumunda ise kartlar geri alınır ve yeni bir kart atılır.

Bu atamaları rastgeleSayılarDizisi oluşturarak yaptım. İki tane 8, bir tane 4 ve bir tane 3 elemanlı toplamda 4 tane diziden yararlandım. Bu diziler sıfırdan dizinin eleman sayısının bir eksiğine kadar olan sayıları rastgele sıralanmış bir şekilde tutuyor ve oyun her başladığında yeniden oluşturulduğu için farklı sıralamalar elde ediyorum.

Kullanıcı kart seçerken her bastığı JLabel tüm kartların kullanılabilirliğini kapatır, seçilen kartı ortaya alır ve label numarasını kartKont kontrol değişkenine eşitler sıra’yı 1 artırır ve bu JLabel’da bulunan kartın kartKullanıldıMı değişkenini true yapar.

Sağ tarafta ise üstteki ‘Kartı Seç’ , alttaki ise ‘Sonraki Tur’ olmak üzere 2 tane buton bulunur.

Bir karta tıklandıktan sonra sırasıyla Kartı Seç butonuna ve Sonraki Tur butonlarına basılmalıdır. Kartı seç butonuna tıklandığında bilgisayar rastgele bir kartını atar ve bu kartın kartKullanıldıMı değişkenini true yapar. Rastgele bir pozisyon seçilerek seçilen kartların kart listesindeki indislerini ve seçilen pozisyonu karsilastirFutbolcu ya da karsilastirBasketbolcu fonksiyonlarına gönderir.

Bu fonksiyon pozisyona göre karşılaştırma yapar ve kullanıcı kazandıysa 1, berabere ise 0 ve bilgisayar kazandıysa -1 döndürür. Berabere olmaması durumunda kazananın skoruna 5 puan eklenir. Berabere durumunda ise kartlar geri alınır, tüm kontrol değişkenleri kart atılmadan önceki haline geri döndürülür ve tekrar kart atılması istenir.

En son toplam skoru fazla olan oyunu kazanır.

3.DENEYSEL SONUÇLAR



Şekil 3.1 Oyun açılış ekranı



Şekil 3.2 Oyun oynanırken



Şekil 3.3 Berabere durumu

4.YALANCI KOD

4.1 GameScreen.java

1- Futbolcuları, basketbolcuları ve dizileri al.

2- kartlarıDağıt fonksiyonunu çağır.

1- JLabel'lara kartları ata.

3- 10-17 arası numaralı JLabel'lar için tıklama event'i oluşturun. (hepsi için aynı)

1-Tüm kartları kullanıma kapat.

2- Konumu (500,300) olarak yeniden düzenle.

3-Sırayı 1 arttır.

4- Buton 1(Sonraki Tur Butonu) için tıklama event'i oluşturun.

1-Sıra%2==1 ise bilgisayarın futbol kartını kapat ve basketbol kartlarını kullanıma aç.

2-Sıra%2==0 ise bilgisayarın basketbol kartını kapat ve futbol kartlarını kullanıma aç.

3-Kullanıcının seçtiği kartı kapat

4-Sıra 4'ten büyükse skorGoster fonksiyonunu çağır.

5- Buton 2(Kartı Seç) için tıklama event'i oluşturun.

1-Sıra%2==1 ise Bilgisayar için rastgele futbolcu kartı at.

1-Futbol için rastgele bir pozisyon seç

2-Bilgisayarın kartı ile Kullanıcının kartını seçilen pozisyonlarını kıyasla.

1-Kullanıcı kazandıysa kullanıcıya 5 puan ekle.

2-Berabere ise kartları eski yerlerine götür ve yeniden kart seçtir.

3-Bilgisayar kazandıysa bilgisayara 5 puan ekle.

1-Sıra%2==0 ise Bilgisayar için rastgele basketbolcu kartı at

1- Basketbol için rastgele bir pozisyon seç

2-Bilgisayarın kartı ile Kullanıcının kartını seçilen pozisyonlarını kıyasla

1-Kullanıcı kazandıysa kullanıcıya 5 puan ekle.

2-Berabere ise kartları eski yerlerine götür ve yeniden kart seçtir.

3-Bilgisayar kazandıysa bilgisayara 5 puan ekle.

4.2 Test.java

1- Futbolcuların ve Basketbolcuların özelliklerini ata.

2- Futbolcuları ve Basketbolcuları listeye ekle.

3- Oyuncu sınıfına kartları gönder.

4-GameScreen sınıfından örnek oluşturun

1-kartıAl fonksiyonunu çağır ve rastgele sayı dizilerini oyuncu sınıfından GameScreen sınıfına ilet.

2-kartlarıDagit fonksiyonunu çağır.

3- GameScreen'i görünür yap.

5.EKSİKLER

Oyunun ortalarında eğer basketbolcular berabere kalırsa kart geri alınamıyor ve seçim yapınca iki kart birden gidiyor. Bunun yüzünden Bilgisayar oyuncusu kart asta bile arayüzde bir şey olmuyor ve skor gösterilmiyor.

6.SONUÇ

Bu proje sayesinde JAVA programlama dilini daha etkin bir şekilde kullanmayı ve nesneye yönelik programlama tarafında Kalıtım, Sınıflar arası ilişkiler, UML tablosu oluşturmayı vs. öğrenmiş olmakla birlikte bir proje hazırlamanın zorluklarını öğrenmiş oldum.

7.KAYNAKÇA

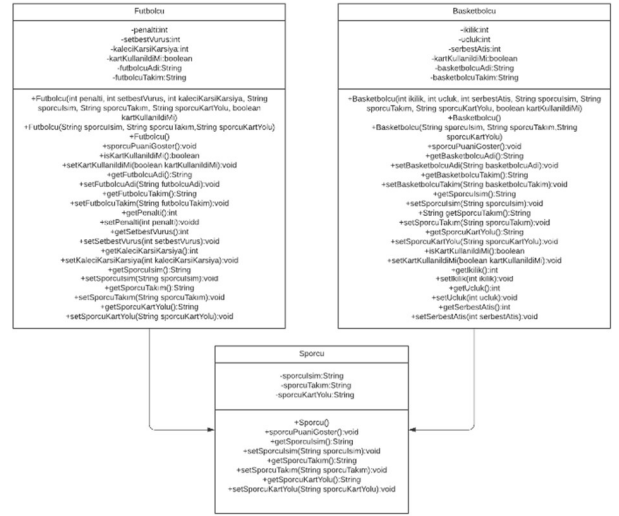
Java Eğitimi 40-Java swing. (2020, November 3). Elif YÖNEL. <https://elifyonel.wordpress.com/2019/06/14/java-egitimi-40-java-swing/>

JAVA İle Programlamaya Giriş Kursu (Engin Demioğ). (n.d.). notitle. <https://www.btkakademi.gov.tr>

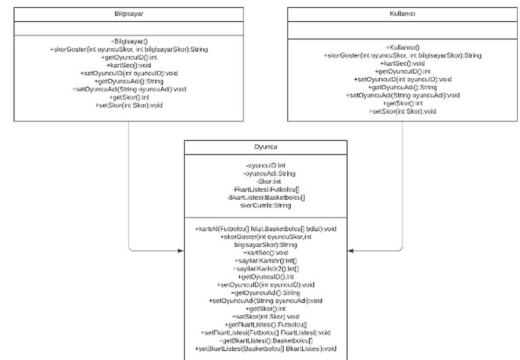
Onur Okyay. (n.d.). YouTube. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLuSu6mPGNoy1zYgbwBAPvFtEz1qG7kLSc>

Yazılım Dünyası. (n.d.). YouTube. <https://www.youtube.com/playlist?list=PL4yfBYtaNjbRRGLQnrTPU2eiAB5rgi9lx>

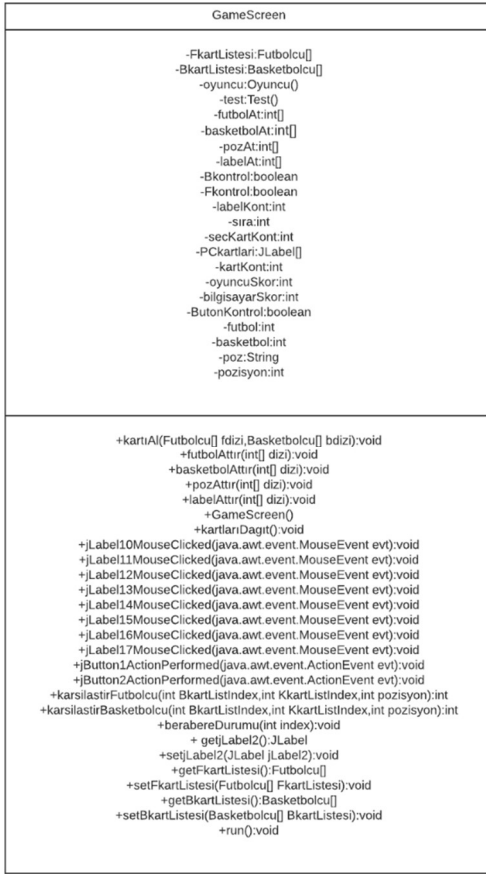
8.UML DİYAGRAMLARI



Şekil 8.1 Sporcu, Futbolcu ve Basketbolcu sınıflarının UML Diyagramları



Şekil 8.2 Oyuncu, Bilgisayar ve Kullanıcı sınıflarının UML Diyagramları



Şekil 8.3 GameScreen Sınıfının UML Diyagramı



Şekil 8.4 Test Sınıfının UML Diyagramı