

POKEMON KART OYUNU

Erdem Nayın 180202050 – Melih Yeşilyurt 180202060

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Kocaeli Üniversitesi

erdem_nayin@hotmail.com – Melih58yesilyurt@outlook.com

1-)Özet

Pokemon temalı bir kart oyunu geliştirildi.Oyun açıldığında ilk önce oynanacak oyun modu seçiliyor.Oyun bilgisayara karşı veya bilgisayar bilgisayara karşı şekilde oynanmakta. Daha sonra oyunu oynayacak kişi bir insansa,insanın nickname veya ismi giriliyor.Oyun insana bir ID üretiyor.

Oyun başlıyor.İlk önce iki oyuncuya da masadan üçer kağıt dağıtılıyor.Oyuncular kendi stratejilerine göre bir kart seçip ortaya atıyor.Oyuncuların seçtiği kartlardan hasarPuanı yüksek olan kart sahibi beş puan kazanıyor.Eğer iki kartın hasarPuanı eşitse oyuncular beşer puan kazanıyor.Daha sonra masadaki kartlardan birer kart oyunculara dağıtılıyor.Oyuncular tekrardan bir kart seçerek ortaya atıyor.hasarPuanı yüksek olan kart sahibi beş puan kazanıyor.

Oyun masada ve oyuncularda kart kalmayana kadar devam ediyor.Sonunda daha yüksek skorPuanına sahip oyuncu oyunu kazanıyor.

2-)Giriş

Bir oyuncunun,otomatik oyuncuyla savaşabileceği basit bir kart oyunu yaratılacaktır.Aynı zamanda bilgisayar, bilgisayar ile de oynayabilecek. Tasarlanacak oyunda,toplamda on pokemon kartı olacaktır ve her bir kullanıcıya ilk başta rastgele olarak üçer Pokemon kartı dağıtılacaktır.

Dağıtımdan sonra ortada dört tane Pokemon kartı kalacaktır. Kullanıcı ve bilgisayar kendilerine dağıtılan üç pokemon karttan birini seçerek ortaya koyacaktır. İki taraf kartları ortaya kapalı bir şekilde koyacak ve kartlar aynı anda çevrilerek yüksek hasar puanına sahip olan Pokemon kartına sahip olan kişi ya da bilgisayar beş puan kazanacaktır. Daha sonra kullanıcı ve bilgisayar ortada kalan kartlardan rastgele birer tane alacaklardır.

Ortadaki ve eldeki kartlar bitene kadar oyun devam edecektir. En yüksek puana sahip oyuncu, oyunu kazanacaktır. Bu oyunu nesneye yönelik programlama yöntemleri kullanılarak yapılacaktır.

Programda muhakkak bulunması gerekenler:

- Destede 10 adet Pokemon kartı bulunmalıdır
- Oyuncu desteden üç rastgele kart alır.
- Bilgisayar desteden üç rastgele kart alır.
- Oyuncu ve bilgisayar elinde bulunan üç karttan birini seçerek kapalı bir şekilde ortaya koyar.
- Bilgisayar seçimi rastgele olarak gerçekleştirir. Burada kullanıcı bilgisayarın hangi kartı seçtiğini bilmeyecek fakat sunum sırasında, oyunun doğru çalıştığının kontrol edilebilmesi için kartlar gösterilmelidir.
- Daha sonra kartlar çevrilir. Hasar puanı daha büyük olan kazanacaktır.
- Oyuna sürülen kartlar bir daha kullanılamayacak. Her hamleden sonra desteden kullanıcı ve bilgisayar tarafından birer adet kağıt alınır ve yukarıdaki işlemler ortada ve elde, Pokemon kartı kalmayınca kadar devam eder.
- Skoru yüksek olan oyuncu, oyunu kazanır.
- Oyunu kullanıcı bilgisayara karşı oynatabildiği gibi bilgisayar bilgisayara karşı da oynatabilmelidir.

3-)Yöntem

Proje Java programlama dili, NetBeans ve IntelliJ geliştirme ortamı kullanılarak yapıldı.

Java dilinde bulunan hazır kütüphanelerden ve fonksiyonlardan

yararlanıldı. Bulunmayan fonksiyonlar ekibimiz tarafından yapıldı.

Proje yapılırken birçok problemle karşılaşıldı. Problemlerin çözümünde ekip halinde çözüm aranıldı, aynı problem veya benzeri bir problemle karşılaşmış arkadaşlarımızla görüş alışverişi yapıldı, internette daha önce bu problemlerle karşılaşan insanların bu problemlerin üstesinden nasıl geldiği araştırıldı ve farklı bakış açıları kazanıldı. Bulunan birçok farklı çözümünden problemlerimizin çözümlerine uygun olanları seçildi.

Proje geliştirilirken ilk önce Oyuncu ana abstract sınıfı, BilgisayarOyuncusu ve İnsanOyuncusu alt sınıfları yapıldı. Değişken, method ve constructorleri yazıldı. Daha sonra kartSec ve kartDagıt fonksiyonları yapılarak oyuna mekanik kazandırılmış oldu. Daha sonra Pokemon üst sınıfı ve Pokemon sınıfından kalıtım alan diğer Pokemonların sınıfları yapıldı. Sınıfların constructorleri, değişkenleri, get ve set methodları yapıldı. Oyuncuların elinde üç karttan daha az kart kaldığında ortaya çıkan boş kart sorunu çözüldü. Daha sonra oyunun grafik arayüzü JavaFX kullanılarak yapıldı. Ana kodla entegre çalışması sağlandı.

JavaFx ile ilk önce ana menü tasarımı yapıldı.

Sonrasında ise ana menü tasarlandı.

Menü tasarımındaki butonların ve labelların kontrolü için controller sınıfı oluşturuldu.

Ana menüde 2 seçenek oluşturuldu.

Birincisi Bilgisayar vs Bilgisayar;
İkincisi ise Bilgisayar vs Oyuncu.

Her 2 seçenekte de ortak olarak kartların konulacağı alanlar ve oyun oynarken gözükecek ortak arayüz oluşturuldu.

Bilgisayar vs Oyuncu da ise ekstra özellikler yapıldı.

Bu Özellikler Kullanıcıdan isim alma, Kart seçip atma ve kartlar gözükmemesini veya gözükmemesini sağlama butonu.

Sonrasında bu iki sahne için 2 farklı kontrol sınıfı oluşturuldu.

Bu kontrol sınıflarının isimleri bilgisayarcontroller ve oyuncucontroller.

Bu kontrol sınıfları sayesinde pokemon sınıflarına ve grafiklerine aynı anda ulaşılabildi.

4-)Sonuç

Sonuçta Java dili kullanılarak class, abstract class, inheritance, polymorphism, JavaFx gibi konularda program yazılarak nesneye yönelik programlama düşünce tarzının ve algoritmik düşünme yetisinin gelişmesi sağlandı.

5-)Deneysel Sonuçlar

```
Oyuncunun ismi: Melih
Oyuncunu id'si: 37ccb853-f8c2-4795-9499-8fe48ee32fa5
Bilgisayara dağıtılan kartlar:
Charmander
Snorlax
Butterfree

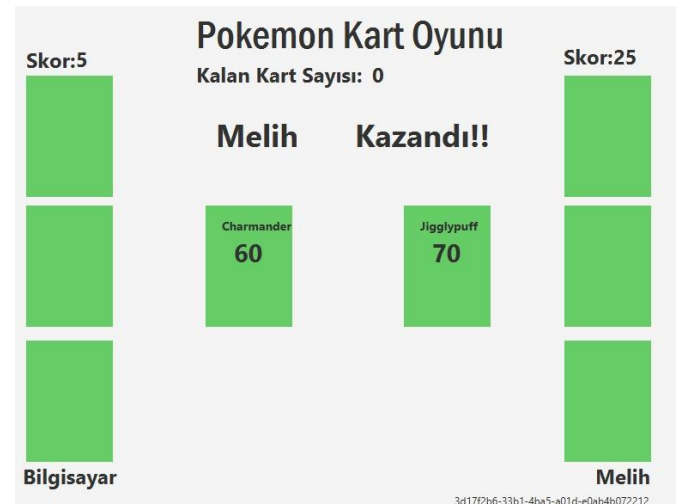
insana dağıtılan kartlar:
Pikachu
Psyduck
Bulbasaur

Dağıtılmayan kartlar:
Squirtle
Zubat
Jigglypuff
Meowth

Bilgisayarın seçtiği:
Snorlax

insanın seçtiği:
Bulbasaur

Bilgisayarın Skoru:0
insanın Skoru:5
```



```
Bilgisayar1 dagıtılan kartlar:
Butterfree
Zubat
Bulbasaur

Bilgisayar2'e dagıtılan kartlar:
Psyduck
Squirtle
Pikachu

Dağıtılmayan kartlar:|
Charmander
Snorlax
Jigglypuff
Meowth

Bilgisayar1 Skoru:5
Bilgisayar2 Skoru:0

Bilgisayar1da kalan kartlar:
Butterfree
Zubat

Bilgisayar2da kalan kartlar:
Psyduck
Pikachu
```

6-)Kaba Kod

1-)Başla

2-)Ana menüyü aç

3-)Oyuncunun seçeneğine göre yeni sahneye geç

4-)Bilgisayar vs Oyuncuyu aç

5-)isim gir ve kartların gözükp gözükmeyeceğini seç

6-)Kart Dağıt butonuna bas ve oyunculara üçer adet kart dağıt

7-)dağıtılmayan kart sayısını kontrol et

8-)kart Savaşır butonuna bas

9-)Atılan Kartların hasar puanlarını kıyasla yüksek olana 5 puan ekle

10-)Kart Dağıt butonuna bas ve oyunculara birer kart dağıt

11-)dağıtılmayan kart sayısını kontrol et

12-)kart Savaşır butonuna bas

13-)Atılan Kartların hasar puanlarını kıyasla yüksek olana 5 puan ekle

14-)Kart Dağıt butonuna bas ve oyunculara birer kart dağıt

15-)Dağıtılmayan kart sayısını kontrol et eğer 0 ise kart Dağıt fonksiyonunu çağırma

16-)kart Savaşır butonuna bas

17-)Atılan Kartların hasar puanlarını kıyasla yüksek olana 5 puan ekle

18-)kart Savaşır butonuna bas



19-)Atılan Kartların hasar puanlarını kıyasla yüksek olana 5 puan ekle

20-)kart Savaşır butonuna bas

21-)Atılan Kartların hasar puanlarını kıyasla yüksek olana 5 puan ekle

22-)Kazanan oyuncunun ismini veya bilgisayarın adını ekrana bastır

4-)Bilgisayar vs Bilgisayarı aç

5-)Kart Dağıt butonuna bas ve oyunculara üçer adet kart dağıt

6-)dağıtılmayan kart sayısını kontrol et

7-)kart Savaşır butonuna bas

8-)Atılan Kartların hasar puanlarını kıyasla yüksek olana 5 puan ekle

9-)Kart Dağıt butonuna bas ve oyunculara birer kart dağıt

10-)dağıtılmayan kart sayısını kontrol et

11-)kart Savaşır butonuna bas

12-)Atılan Kartların hasar puanlarını kıyasla yüksek olana 5 puan ekle

13-)Kart Dağıt butonuna bas ve oyunculara birer kart dağıt

14-)Dağıtılmayan kart sayısını kontrol et eğer 0 ise kart Dağıt fonksiyonunu çağırma

15-)kart Savaşır butonuna bas

16-)Atılan Kartların hasar puanlarını kıyasla yüksek olana 5 puan ekle

17-)kart Savaşır butonuna bas

18-)Atılan Kartların hasar puanlarını kıyasla yüksek olana 5 puan ekle

19-)kart Savaşır butonuna bas

20-)Atılan Kartların hasar puanlarını kıyasla yüksek olana 5 puan ekle

21-)Kazanan Bilgisayarı ekrana bastır

7-)Referanslar

- <https://stackoverflow.com/questions/1389736/how-do-i-create-a-unique-id-in-java>
- <https://www.geeksforgeeks.org/arraylist-in-java/>
- Sıfırdan İleri Seviyeye Uygulamalı Java Kursu – Emre Altunbilek
- Sıfırdan Zirveye Adım Adım Bol Uygulamalı Java Kursu - Emre Altunbilek

8-)UML Sınıf Diyagramı

