

# KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

## BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

### YAZILIM LAB. I- III. Proje

## Harry Potter: Memory Master

Mehmet Ali AKDOĞAN

200202017

#### ÖZET:

Bu doküman Yazılım Laboratuvarı I dersinin 3.Projesi (Harry Potter: Memory Master)'nın geliştirme ve açıklama niyetiyle oluşturulmuştur. Doküman da projenin isterleri, tanımı, gelişim aşaması , bu süreçte kullanılan araç ve programlar ve en önemlisi kodları paylaşıyor olacağız.

#### GİRİŞ:

Projede istenen Android uygulama ce bulut bilişim teknolojilerini kullanarak belirtilen süre içinde ve seçilen zorluk seviyesine göre kartları doğru eşleştirmemiz gibi özelliklere sahip Android Uygulama geliştirmemiz istenmektedir.

#### İLERLEYİŞ-YÖNTEM

##### -Başlamadan Önce:

Projeye başlarken Kotlin ve Veri tabanı alanlarında bilgi tazelememi yaptım. İlk defa kotlin de kapsamlı bir proje yapacağım için bolca araştırmalar yaparak pratik kazandım. Elimizden geleni yaptığımızı belirterek araştırma ve raporumuza başlamak istiyorum.

##### -Hazırlık:

Projeye başlamadan önce kullanılacak araç , program ve metodları belirlemek ve iyice anlamak için gerekli bazı tutorialleri inceledim. Hangi veri tabanını kullanacağımı seçmek için

araştırmalar yaptım. Gerekli dokümanları hazırlayarak projeye başladım.

##### Kullanılan Araçlar:

Proje için Kotlin Android programlama dilini kullandım. Bu dili kullanmak için de Android Studio IDE sini kullandım. Veri tabanı için Firebase'y i tercih ettim .Firebase ' i tercih etmemim sebebi de yazılımcıya büyük kolaylıklar sağlaması oldu.

##### -Başlangıç

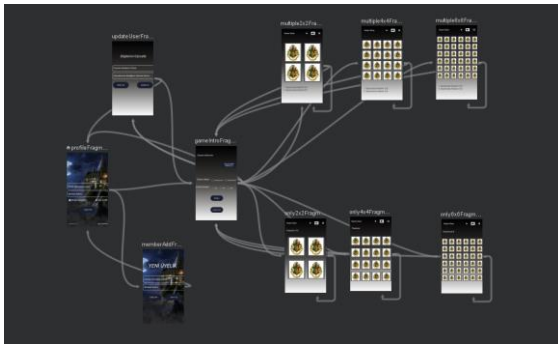
Projeye önce uygulamada kullanılacak tasarımları yaparak başladım. Uzun zamandır tasarım yapmadığım için bu alanda biraz vakit kaybettim. Daha sonra proje dokümanının verilen karakterleri ve özelliklerini veri tabanına kaydetmek oldu. Ardından Firebase Android Studio bağlantısını yaparak projeye başlamış oldum.

##### -İlerleyiş

Sayfalar arası geçiş için ilk önce 'navigation' editörünü kullandık. Bu editör sayfalar arası geçiş aynı veri taşıma gibi özelliklere sahip. Projemizde sadece sayfalar arası geçiş özelliği kullanılmaktadır. Bu graph bana bir yol haritası görevi gördü. Kullanıcı nasıl ve nereden başlayacak nerelere gidecek sorularının başlangıçlarını verdi.

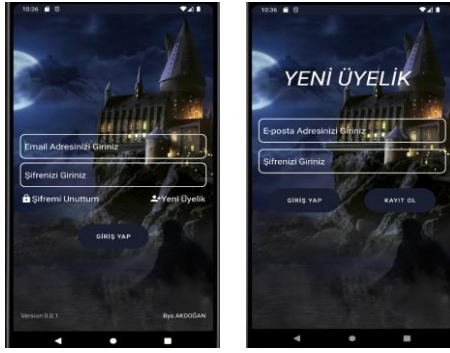
```
val action =  
    ProfileFragmentDirections.actionProfileFragmentToGameIntroFragment()  
    Navigation.findNavController(view).navigate(action)
```

Şekil 1 – Fragmentler Arası Geçiş Kodu



Şekil 2 – Navigation Graph

Kullanıcı giriş yapabilmesi için uygulamayı ilk açtığı anda giriş ekranı karşılayacak. Eğer kullanıcı üye kaydı yoksa aynı pencereden kayıt olma sayfasına yönlendirebilecek. Eğer kullanıcı daha önceden kayıt olup uygulamaya giriş yaptıysa her seferinde tekrar tekrar e-mail ve şifre girmesine gerek yoktur. Otomatik giriş yapmaktadır.

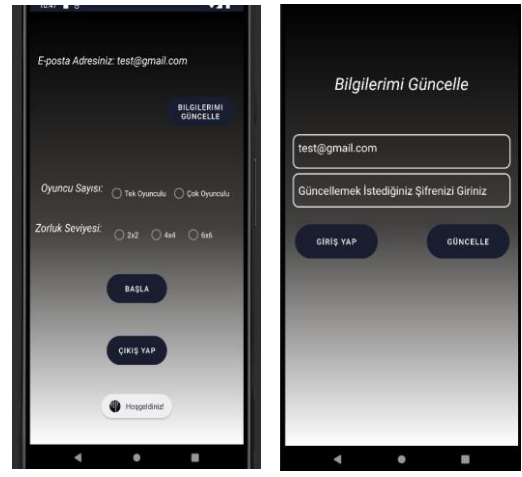


Şekil 3 – Log in Ekranı ve Yeni Üyelik Ekranı

Kullanıcı e-mail ve şifresini doğru girdiğinde veya yeni üyelik yapıp oyuna giriş yaptığinde oyunun intro ekranına yönlendirilecek fakat yanlış girerse uyarı alacak.



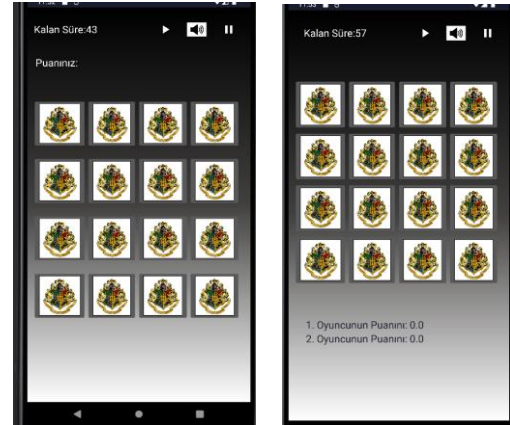
Şekil 4 – Ekranlarda Gelen Hata Mesajları



Şekil 5 – Intro Ekranı ve Bilgilerimi Güncelle

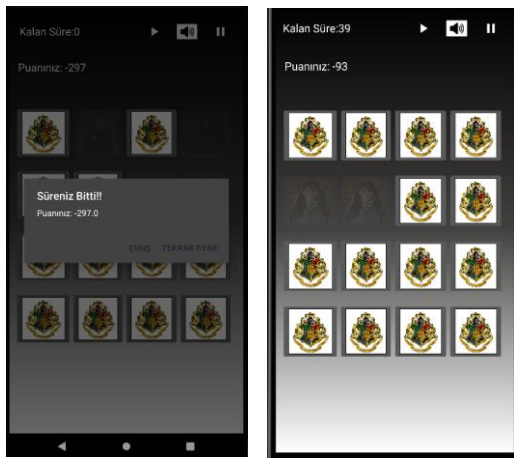
Bilgilerimi güncelle sayfasında projede istenen şifre değiştirme isteri gerçekleşmektedir.

Güncel şifresini yazıp güncelle butonuna bastığı anda intro ekranına yönlendirilip oyununa devam edebilir. Intro ekranın oyuncu sayısı olarak 2 modu vardır. Bunlar tek oyunculu ve çok oyunculu modlardır. Zorluk seviyesi olarak 3 modu vardır. Bunlar 2x2, 4x4 ve 6x6 dır. Kullanıcı istediği modları seçerek oyuna başlar.



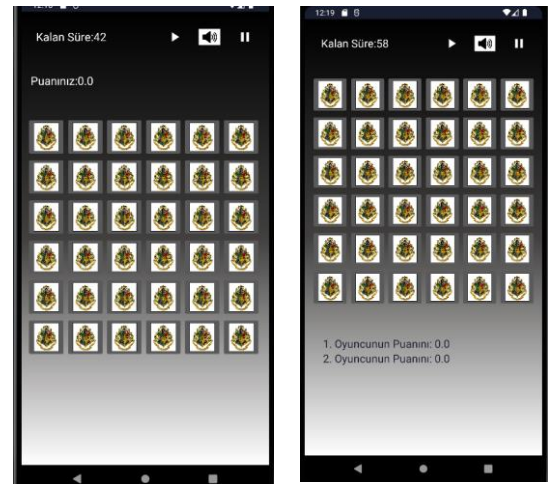
Şekil 6 – 4x4 Modu Tek Oyunculu ve Çok Oyunculu

Tek oyunculu ve çok oyunculu modlarda değişen farklar puan hesaplaması ve süredir. Süre tek oyunculu modda 45 saniye çok oyunculu modda ise 60 saniyedir. Oyun süresi boyunca projenin isterlerin de olan 'Prologue' müziği çalmaktadır. Kullanıcı oyun esnasında bu müziği durdurabilir ve yeniden başlatabilir.

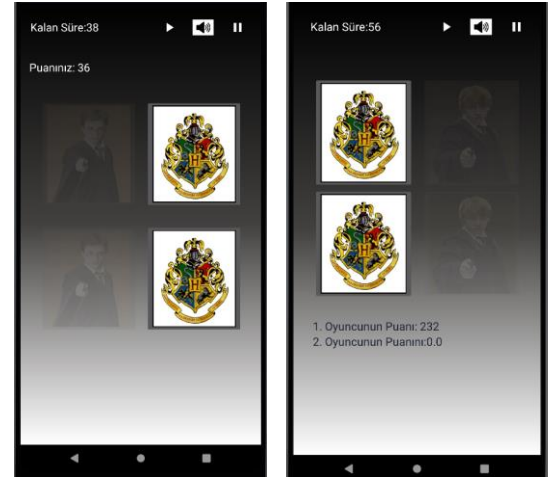


**Şekil 7 – 4x4 Oyun Anından Görüntüler**

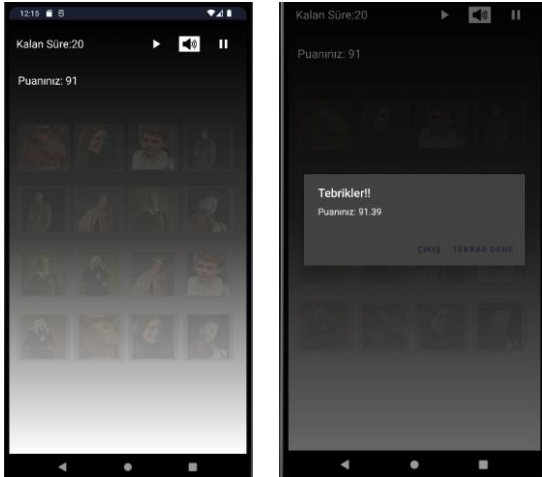
Oyun esnasında kartların eşleri bulunduğunda projede istenen şarkı çalmaktadır. Bu esnada oyun süresi durup şarkının bitmesi beklenmektedir. Kartları süre bitmeden bütün eşlemeler olmazsa 'Süreniz Bitti!!' şeklinde Dialog Fragment ekranı açılmaktadır. Bu ekranda kullanıcıya puanı gösterilmekte ve hem çıkış hem de oyuna baştan başlayabilmesi için gerekli butonlar eklenmiştir. Çıkış butonuna basıldığında kullanıcı intro ekranına yönlendirilir. Süre bitmeden eşleşme yapılırsa 'Tebrikler' şeklinde Dialog Fragment ekranı açılmaktadır. Aynı butonlar burada da geçerlidir.



**Şekil 10 – Oyun Anlarından Görüntüler**



**Şekil 11 – Oyun Anlarından Görüntüler**



**Şekil 8 – Oyun Anlarından Görüntüler**

## YALANCI KOD

### 1-BAŞLA

2-PROFİL FRAGMENT'TA E-MAIL VE ŞİFRE İLE GİRİŞ YAP VEYA YENİ ÜYE EKLE BUTONUNA BAS

GİRİLEN TEXT DEĞERLERİNİ KONTROL ET VE GİRİŞİ YAP

3-YENİ ÜYE EKLE GİRİLEN TEXT DEĞERLERİNİ AL VE VERİTABANINA KAYDET,GİRİŞ YAPA GİT

4- INTRO EKRANINA VERİ TABANINDAN KULLANICI VERİLERİNİ GETİR

5- BİLGİLERİMİ GÜNCELLE EKRANINA GEÇİLDİĞİNDE KULLANICIN YENİ ŞİFRE AL

6-YENİ ŞİFREYİ VERİ TABANINA KAYDET VE INTRO EKRANINA GEÇ

7-INTRO EKRANINDA OYUNCU MODUNU SEÇ

8-INTRO EKRANINDA ZORLUK SEVİYESİ SEÇ

9- SEÇİLEN MODLARA GÖRE EKRANLARA YÖNLENDİR

10-OYUNA BAŞLA

11-MÜZİĞİ BAŞLAT

12- KARTLARI İD LERE GÖRE EKLE VE KARTLARI KARIŞTIR

13- SAYAÇ SAYMAYA BAŞLA

14- KULLANICIDAN KARTLARI AÇMASINI BEKLE

15- AÇILAN KARTLARI KARŞILAŞTIR

16-İD LER EŞİTSE ŞARKIYI DURDUR VE EŞLEŞTİRME ŞARKISINI ÇAL ŞARKI BİTİNCE DURDUR VE ÇALAN ŞARKIYI BAŞLAT

17-SÜRE BİTTİ

18-DİALOG FRAGMENT'TEN ÇIKIŞ VEYA TEKRAR DENE BUTONUNA BAS

19-GEREKLİ YÖNLENDİRMELERİ YAP

20-INTRO EKRANINDAN ÇIKIŞ YAPA BAS

21-UYGULAMA TEKRAR AÇILDIĞINDA EĞER KULLANICI ÇIKIŞ YAPA BASMIŞ İSE PROFİL EKRANINA GEL

22- EĞER BASMAMIŞ İSE INTRO EKRANINDAN DEVAM ET

23-BİTİR

KAYNAKÇA

- <https://firebase.google.com/docs>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ilIVrKRcM6o&list=PLCP6k-R8kogTGPg48Ev3LK-smhjrWcYT>
- <https://gelecegiyazanlar.turkcell.com.tr/konu/egitim/kotlin-101/baslarken>

- <https://www.btkakademi.gov.tr/porta/course/kotlin-ile-android-mobil-uygulama-gelistirme-egitimi-temel-seviye-10274>
- <https://www.btkakademi.gov.tr/porta/course/kotlin-ile-android-mobil-uygulama-gelistirme-ileri-seviye-10359>
- <https://developer.android.com/docs>