

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**BLM306 YAZILIM LAB. I, 2022-2023**  
**PROJE 3**

---

**PROJE TESLİM TARİHİ: 18/12/2022 Saat: 23:59**

---

**Harry Potter: Memory Master**



Bu proje ile Android uygulama ve bulut bilişim teknolojilerinin kullanılması amaçlanmaktadır.

Projede belirtilen süre içinde zorluk seviyesine göre kartları doğru eşleştirmek gerekmektedir. Projeyi **Android uygulama** olarak geliştirmeniz beklenmektedir.

**Programlama dili: Android veya Kotlin**

**Bulut Bilişim:** Bulut platformunda kısıtlamaya gidilmemiştir. IBM, Google, Azure ve Amazon gibi Cloud platformlarından yararlanabilirsiniz.

Android uygulamasında bulunması beklenen isterler (**NOT: Bu kısımlar tekli ve çoklu oyuncular için aynıdır.**):

- **Giriş ekranı:** Oyun ilk açıldığında ekranda açılacak sayfa giriş ekranı olmalıdır. Kullanıcı bu ekranda, kullanıcı adı ve şifresi ile giriş yapabilmeli, şifre değiştirebilmeli ve kaydolabilmelidir.
- **Oyun ekranı:** Kullanıcı giriş yaptıktan sonra karşısına gelecek ekran oyun ekranı olmalıdır. Burada **Tek Oyuncu** ve **Çoklu Oyuncu** Olarak iki farklı seçenek bulunmalıdır. Oyun ekranı ilk açıldığında “BAŞLA” butonu bulunmalıdır. Oyuncu BAŞLA butonuna tıkladığında oyun ve süre başlatılır.
- Oyun başlatıldığında kartlar kapalı şekilde dağıtılmalıdır. Oyundaki kartların her birinden birer çift bulunmaktadır. Buradaki amaç açılan kartın diğer çiftini bulabilmektir. Oyunda kartlar ilk olarak rastgele dağıtılır.
- **Oyun zorluk seviyesi:** Oyunda 2\*2, 4\*4 ve 6\*6 olmak üzere 3 farklı zorluk seviyesi vardır.
- **Arka plan müziği:** Oyun esnasında arka planda bir müzik çalması beklenmektedir. Bu müzik oyun oynanırken çalmaya devam eder ve 3 durumda bu müzik değişecektir. 1) Kartın eşi bulunduğu farklı bir müzik ile uyarı verilir. 2) Oyun süresi bittiği zaman arka fon müziği olumsuz bir uyarı verir. 3) Süre bitmeden bütün kartların eşi bulununca arka fon müziği kazandınız anlamında olumlu bir uyarı verir. Ayrıca oyun müziğinin istenilen durumda tamamen kapatılabilmesi için bir buton eklenmelidir.
- Kullanıcı bilgileri telefonda tutulmayacak bulut üzerinden doğrulama (log-in) yapılacaktır.
- Kart bilgileri telefonda tutulmayacak bulut üzerinde bir veri tabanında saklanacak ve kullanıcı oradan erişecektir.
- Android telefonu olmayan öğrenciler uygulamayı emulator üzerinde gerçekleyebilirler.

#### **Müzikler:**

#### **Oyun süresince çalacak müzik:**

[https://www.youtube.com/watch?v=UuPb1J\\_RCJM&list=OLAK5uy\\_kwUD6nc0mzt\\_aUU4bI53qdICY9-GmaOrBU](https://www.youtube.com/watch?v=UuPb1J_RCJM&list=OLAK5uy_kwUD6nc0mzt_aUU4bI53qdICY9-GmaOrBU)

1) Kartın eşi bulunduğu: <https://www.youtube.com/watch?v=BkBFI151KQI>

2) Oyun süresi bittiği zaman : <https://www.youtube.com/watch?v=ttdHX4cyoqQ>

3) Süre bitmeden bütün kartların eşi bulununca: [https://www.youtube.com/watch?v=jgtRU\\_KBkNM](https://www.youtube.com/watch?v=jgtRU_KBkNM)

### Tek Oyuncu:

- Kartlar oyunun başında rastgele arka yüzleri kapalı olacak şekilde dağıtılır. Oyuncu bir kartın üzerine tıklar ve kart açılır. Daha sonra oyuncu farklı bir karta tıklayarak kartın eşini bulmaya çalışır.
- **Oyun skoru:** Oyun süresi **45** saniyedir. Oyunda her kartın bir puanı ve ait olduğu bir ev bulunmaktadır. Oyun skoru her hamle sonrasında ekranda anlık olarak gösterilecektir.
  - Örn- Harry Potter (Puan :10 , Ev: Gryffindor)
  - Oyuncu doğru bir eşleştirme yaparsa  $[(2 * \text{kartın puanı} * \text{evin katsayısı}) * (\text{kalan süre} / 10)]$  kadar puan kazanır.
  - Yanlış bir eşleştirme durumunda iki kart aynı evden ise  $[(\text{kartların toplam puanı} / \text{evin katsayısı}) * (\text{geçen süre} / 10)]$  kadar puan kaybeder.
  - Yanlış bir eşleştirme durumunda iki kart farklı evden ise  $[(\text{kartların puan ortalaması} * \text{Ev}_1\_katsayı * \text{Ev}_2\_katsayı) * (\text{geçen süre} / 10)]$  kadar puan kaybeder
  - Ev katsayıları
    - Gryffindor : 2
    - Slytherin : 2
    - Hufflepuff : 1
    - Ravenclaw : 1

### Çoklu Oyuncu:

- Kartlar oyunun başında rastgele arka yüzleri kapalı olacak şekilde dağıtılır. 1. Oyuncu oyuna başlar ve bir kartı seçer. Daha sonrasında kartın eşini bulmaya çalışır. Eğer kartın eşini bulursa aynı oyuncu oyuna devam eder. Eğer kartın eşini bulamazsa sıra rakip oyuncuya geçer.
- **Oyun skoru:** Oyun süresi **60** saniyedir. Oyunda her kartın bir puanı ve ait olduğu bir ev bulunmaktadır. Her oyuncu sırayla seçim yapar. Doğru bir eşleştirme yapan oyuncu tekrar oynama hakkına sahiptir. Oyun skoru her hamle sonrasında ekranda anlık olarak gösterilecektir.
  - Örn - Harry Potter (Puan :10 , Ev: Gryffindor)
  - Oyuncu doğru bir eşleştirme yaparsa  $(2 * \text{kartın puanı} * \text{evin katsayısı})$  kadar puan kazanır.
  - Yanlış bir eşleştirme durumunda iki kart aynı evden ise  $(\text{kartların toplam puanı} / \text{evin katsayısı})$  kadar puan kaybeder.

- Yanlış bir eşleştirme durumunda iki kart farklı evden ise (kartların puan ortalaması \* Ev\_1\_katsayı \* Ev\_2\_katsayı ) kadar puan kaybeder.
- Ev katsayıları
  - Gryffindor : 2
  - Slytherin : 2
  - Hufflepuff : 1
  - Ravenclaw : 1

**NOT:** Rastgele dağıtılan kartların bilgisi (ön yüzlerinde hangi karakterin bulunduğu bilgisi) ayrıca bir not defterinde tutulup anlık olarak takip edilebilecektir.

**NOT:** 4\*4 ve 6\*6 dağıtılan destelerde her evden eşit sayıda karakter bulunması gerekmektedir.

#### Bulut Platformunda

- Veri tabanı tutulacak. Veritabanında kullanıcı adı, şifresi, ID bilgisi, e-posta hesabı ve kart bilgileri (adı, evi, puanı, kartı resmi) bilgileri tutulmalıdır.
- Resimler veri tabında Base64 tipinde tutulmalıdır.
- Not: Bulut platformunda kısıtlamaya gidilmemiştir. IBM, Google ve Amazon gibi cloud platformundan yararlanabilirsiniz.

## Örnek kart görüntüsü:

### Bütün Kartların arka yüzü



### Örnek bir kartın ön yüzü



### Eklenecek kartlar

GRYFFİNDOR	
İSİM	PUAN
Albus Dumbledore	20
Rubeus Hagrid	12
Minerva McGonagall	13
Arthur Weasley	10
Sirius Black	18
Lily Potter	12
Remus Lupin	10
Peter Pettigrew	5
Harry Potter	10
Ron Weasley	8
Hermione Granger	10
RAVENCLAW	
İSİM	PUAN
Rowena Ravenclaw	20
Luna Lovegood	9
Gilderoy Lockhart	13
Filius Flitwick	10
Cho Chang	11
Sybill Trelawney	14
Marcus Belby	10
Myrtle Warren	5
Padma Patil	10
Quirinus Quirrell	15
Garrick Ollivander	15

SLYTHERİN	
İSİM	PUAN
Tom Riddle	20
Horace Slughorn	12
Bellatrix Lestrange	13
Narcissa Malfoy	10
Andromeda Tonks	16
Lucius Malfoy	12
Evan Rosier	10
Draco Malfoy	5
Dolores Umbridge	10
Severus Snape	18
Leta Lestrange	10
HUFFLEPUFF	
İSİM	PUAN
Helga Hufflepuff	20
Cedric Diggory	18
Nymphadora Tonks	14
Pomona Sprout	10
Newt Scamander	18
Fat Friar	12
Hannah Abbott	10
Ernest Macmillan	5
Leanne	10
Silvanus Kettleburn	12
Ted Lupin	10

## 1. Ödev Teslimi

- Projenizde yaptığınız tüm detayları raporunuzda ayrıntılı bir şekilde anlatmanız gerekmektedir. Proje raporunuza, projenizin çalışır şeklinin ekran görüntülerine yer vermeniz ve açıklamaları yapmanız gerekmektedir.
- Proje raporunun proje teslim tarihinde proje ile birlikte sisteme yüklenmesi gerekmektedir.
- Rapor IEEE formatında (önceki yıllarda verilen formatta) en az 4 sayfa, akış diyagramı veya yalancı kod içeren (yalancı kod kodunuzun tamamı değildir dikkat ediniz), özet, giriş, yöntem, deneysel sonuçlar, sonuç ve kaynakça bölümünden oluşmalıdır.
- Dersin takibi projenin teslimi dahil edestek2.kocaeli.edu.tr sistemi üzerinden yapılacaktır. edestek2.kocaeli.edu.tr sitesinde belirtilen tarihten sonra getirilen projeler kabul edilmeyecektir.
- Proje ile ilgili sorular **edestek2.kocaeli.edu.tr** sitesindeki **forum** üzerinden Arş. Gör. Fulya Akdeniz veya Arş. Gör. Tuğrul Hakan Gençtürk'e sorulabilir.
- Demo sırasında algoritma, geliştirdiğiniz kodun çeşitli kısımlarının ne amaçla yazıldığı ve geliştirme ortamı hakkında sorular sorulabilir.
- Kullandığınız herhangi bir satır kodu açıklamanız istenebilir.

**KOPYA ÇEKTİĞİ YA DA KOPYA VERDİĞİ TESPİT EDİLEN ÖĞRENCİLER İÇİN KOPYA İŞLEMİ UYGULANACAKTIR.**