

# **KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ YAZILIM LAB. I- 3. Proje**

**Seda Nur Ekici-  
200201050**

**Begüm Erva Şahin-  
200201020**

## **• Özet**

*Bu rapor Yazılım Laboratuvarı 1 Dersinin 3.projesini açıklamak ve sunumunu gerçekleştirmek amacıyla oluşturulmuştur. Raporda projenin tanımı, isterleri, yapım aşaması kullanılan araç ve yöntemler, kod parçacıkları vb. Bulunmaktadır. Proje aşamasında yararlanılan kaynaklar raporun son bölümünde bulunmaktadır.*

## **• Giriş**

*Bu proje ile Android uygulama ve bulut bilişim teknolojilerinin kullanılması amaçlanmaktadır. Projede belirtilen süre içinde zorluk seviyesine göre kartları doğru eşleştirmemiz gerekmektedir. Projeyi Android uygulama olarak*

*geliştirmemiz beklenmektedir. Android uygulamasında bizden 2 ekran oluşturmamız beklenmektedir. Hem tekli hem de çoklu oyuncular için bir giriş ekranı ve oyun ekranı oluşturmamız beklenmektedir.*

*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 ise kullanıcı giriş yaptıktan sonra karşısına gelecek ekran oyun ekranı olmalıdır. Burada Tek Oyuncu ve Çoklu Oyuncu Olarak iki farklı seçenek bulunması istenmektedir. Oyun ekranı ilk açıldığında “BAŞLA” butonu bulunmalıdır. Oyuncu BAŞLA butonuna tıkladığında oyun ve süre başlatılması istenmektedir. 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 dağıtılması istenmektedir.*

*Oyunun farklı zorluk seviyesinde olması istenmektedir. Bunlar 2\*2 , 4\*4 ve 6\*6 olmak üzere 3 farklı zorluk seviyesinde oluşturmamız istenmektedir.*

*Oyun esnasında arka planda bir müzik çalması beklenmektedir. Bu*

*müzik oyun oynanırken çalmaya devam etmelidir ve 3 durumda bu müzik değişmelidir. 1) Kartın eşi bulunduğu farklı bir müzik ile uyarı verilmelidir. 2) Oyun süresi bittiği zaman arka fon müziği olumsuz bir uyarı vermelidir 3) Süre bitmeden bütün kartların eşi bulununca arka fon müziği kazandınız anlamında olumlu bir uyarı vermelidir. Ayrıca oyun müziğinin istenilen durumda tamamen kapatılabilmesi için bir buton eklenmelidir.*

*Kullanıcı bilgileri telefonda tutulmayıp bulut üzerinden doğrulama (log-in) yapılması istenmektedir. Kart bilgileri de telefonda tutulmayıp bulut üzerinde bir veri tabanında saklanmalı ve kullanıcının oradan erişebilmesi istenmektedir.*

*Oyunu tek oyuncu ve çok oyuncu için oluşturmamız istenmektedir. Tek oyuncuda Kartlar oyunun başında rastgele arka yüzleri kapalı olacak şekilde dağıtılmalıdır. Oyuncu bir kartın üzerine tıkladığında kart açılmalıdır. Daha sonra oyuncu farklı bir karta tıklayarak kartın eşini bulmaya çalışır. Oyun süresi 45 saniye olası istenmektedir. Oyunda her kartın bir puanı ve ait olduğu bir ev bulunmaktadır. Oyun skoru her hamle sonrasında ekranda anlık olarak gösterilmesi istenmektedir. Oyuncunun yaptığı doğru ve yanlış eşleştirmelere göre skor*

*hesaplaması yapmamız istenmektedir.*

*Çoklu oyuncuda ise kartlar oyunun başında rastgele arka yüzleri kapalı olacak şekilde dağıtılmalıdır. 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 süresi 60 saniye olmalıdır. 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 gösterilmesi istenmektedir. Oyuncunun yaptığı doğru ve yanlış eşleştirmelere göre skor hesaplaması yapmamız istenmektedir.*

*Bulut platformunda veri tabanı tutulması istenmiştir. Veritabanında kullanıcı adı, şifresi, ID bilgisi, e-posta hesabı ve kart bilgileri (adı, evi, puanı, kartı resmi) bilgileri tutulması istenmiştir. Resimlerin veri tabında Base64 tipinde tutulması istenmiştir.*

## • İlerleyiş ve Yöntem

### 1. Başlamadan Önce

*Bu projeye başlamadan önce proje dokümanında verilen bilgileri derleyip kullanabileceğimiz metodları araştırdık. Kütüphaneden ve internet üzerinden yararlanabileceğimi kaynakları araştırdık. Mobil programlama, java ile android programlama hakkında bilgi edindik.*

## **2. Başlangıç**

*Öncelikle android ve java hakkında bilgi edindik. Android ile mobil uygulamaların nasıl yapıldığını öğrendik.*

*Bizden istenen ilk arayüz giriş ekranıydı. Giriş ekranı oluşturduk. Bu ekranda kullanıcının giriş yapabilmesi için kullanıcı adı ve şifre kısımlarını oluşturduk. Diğer arayüzümüz için ise oyun ekranı oluşturduk. Oyun ekranında kullanıcı giriş yaptıktan sonra açılıyor. Burada tek oyuncu ve çoklu oyuncu olarak iki farklı seçenek oluşturduk.*

*Veri tabanını ve resimleri fairbase de sakladık. Veri tabanındaki kullanıcı adı, şifresi, ID bilgileri, e-posta hesabı ve kart bilgileri bulunuyordu. Firebase , web, andorid , ios vb. (java, flutter ,unity , vs.) alanlarda uygulama veya program geliştiren yazılımcılar için backend (arka plan) hizmeti sağlayan bir platformdur. Firebase ; uygulama yönetimi, kullanım takip, depolama, bildirim iletme*

*gibi temel işlemleri sunucu taraflı kod yazmaya ihtiyaç duymadan yapar .Realtime Database, Notification, Remote Config gibi özelliklerle birlikte her uygulama için ayrı ayrı ulaşım imkanı sağlar.*

*Storage (depolama) sayesinde sunucularımızda ya da bilgisayarlarımızda var olan metin , resim vb. gibi dosyaları saklayabilir , yedekleyebilir ve kullanıcılar bu dosyaları ulaşmak istedikleri zaman indirebilir ya da gerektiği zaman üzerinde güncellemeler yaparak yükeleyebilirler . Database ( Veri Tabanı ) sayesinde kullanıcılara asenkron(ayrı ayrı ) yapıda çalışan eş (gerçek)zamanlı bir NoSql veri tabanı hizmeti verir. Normalde mobilde ya da web ortamında veri tabanıyla ilgili işlemler yapabilmek için bir veri tabanı kurmak zorundayız yoksa elimizdeki verileri herhangi bir yerde depolama veya saklama imkanı kolay olmayacaktı . Oluşturduğumuz uygulamaya göre de veri tabanına ulaşmak için servisler yazarız, o servisleri sunuculara kaydederiz. Fakat Firebase'in database hizmeti ile çok daha rahat bir şekilde bir veri tabanını uygulamayla birleştirip kullanabiliriz ve yeniden database kurmamıza ve servisler yazmamıza gerek kalmadan database ile ilgili*

olan bütün işlemlerimizi ve daha fazlasını kolaylıkla yapmamıza yardımcı olur .

## • Son Söz

*Bu proje bize çok fazla bilgi birikimi sağladı ve farklı bir bakış açısı kazandı. Projeyi yaparken çok fazla araştırma yapıp eksiklerimizi kısa zamanda tamamladık ve projede bizden istenenleri elimizden gelen en iyi şekilde yapmaya çalıştık.*

## • Kaynakça

<https://kod5.org/android-textview-ve-edittext-kullanimi/>

<https://www.mobilhanem.com/>

<https://www.mehmetkirazli.com/and-roid-dersleri-5-uygulamaya-resim-ve-ses-ekleme/>

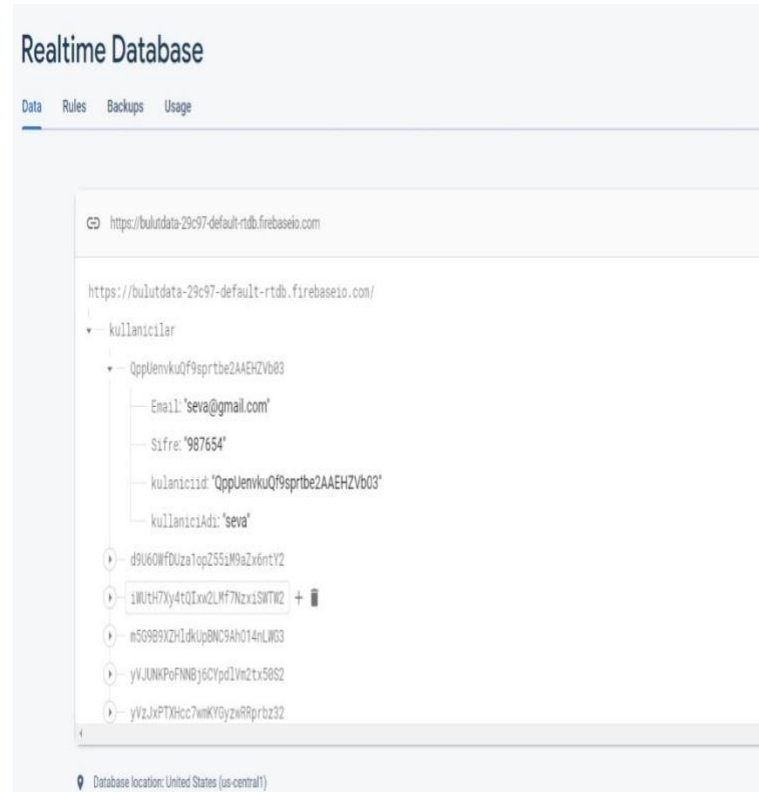
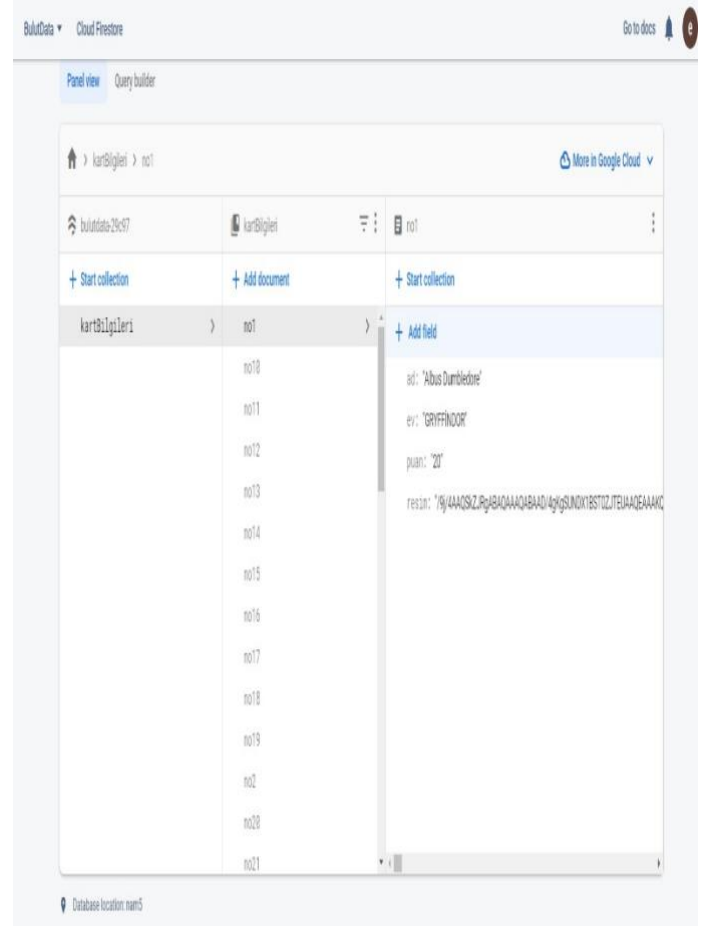
[https://firebase.google.com/?gclid=Cj0KCQiA14WdBhD8ARIsANao07hXNat1ptfOlubNRcet9NQpxdrj4O2qvq\\_Pq\\_gU5GMrNW03Vbssug8aAl ekEALw\\_wcB&gclidsrc=aw.ds](https://firebase.google.com/?gclid=Cj0KCQiA14WdBhD8ARIsANao07hXNat1ptfOlubNRcet9NQpxdrj4O2qvq_Pq_gU5GMrNW03Vbssug8aAl ekEALw_wcB&gclidsrc=aw.ds)

<https://ceaksan.com/tr/firebase-nedir-nasil-kullanilir>

<https://codebeautify.org/base64-to-image-converter>

<https://www.tutorialspoint.com/how-to-convert-a-base64-string-into-a-bitmap-image-in-android-app>

## • Firebase Görüntüleri





## •Arayüzler

