

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

YAZILIM LABORATUVARI

Tuğba ÇEVİKER
210202056

Samethan KAZANBAŞ
210202043

I. ÖZET

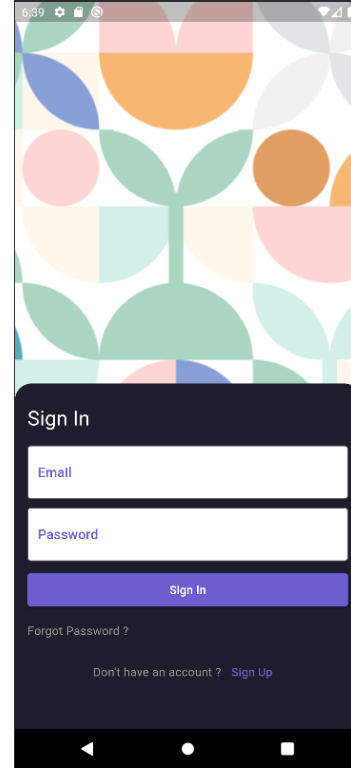
Bu döküman Yazılım Laboratuvarının beşinci projesi olan Mobil Oyun Programlama çözümünü açıklamaya yönelik oluşturulmuştur. Dökümanda özet , giriş , deneysel sonuçlar , sonuç , yöntem ve kaynakça kısımlarına yer verilmiştir.

II. GİRİŞ

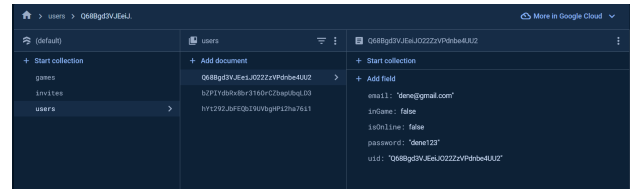
Oyun iki kişinin karşılıklı oynanabileceği şekilde tasarlanacaktır. Sunucu- istemci mantığı kullanılarak oyun genel olarak sunucu üzerinden ilerlemelidir. İki tür oyun istenmektedir birinde rastgele harf sabiti üretilecek diğerinde ise harf sabiti kısıtı olmayacaktır. Kanallar tasarlanırken önce oyun türüne sonra kelime sayısına göre bölünmelidir. Oyuncu oyuna giriş yaptığında üye değilse üye olma seçeneği getirilmeli varsa kullanıcı adı ve şifreyle giriş yapılmalıdır. Kanaldaki oyuncular birbirinin aktiflik , pasiflik ve oyunda olduğu durumları görebilmeli. Kullanıcı aktif oyunculardan yalnızca bir tanesine istek gönderebilecektir. İsteğin kabul edilmesi durumunda kanal özelliğine göre kelime giriş ekranı açılacaktır. Açılan ekranda kullanıcılar rakiplerine soracakları kelimeleri girecektir. Oyuncuların kelimeyi girmesi için bir dakika süreleri bulunmaktadır. İki oyuncudan kelimeleri alındıktan sonra oyun eş zamanlı olarak başlayacaktır. Oyun sırasında girilen kelimeler geçerli kelimeler olmalıdır. Oyun sırasında 1 dakika boyunca tahmin edilmezse oyun uyarı verecektir. Oyuncular oyun başladıktan sonra rakibi göre butonuna basarak rakibin oyundaki ekranını görüntüleyebilecektir. Oyun bir oyuncu kelimeyi doğru tahmin eden kadar devam edecektir. Eğer oyuncu sorulan kelimeyi doğru tahmin edemedi ve tahmin hakkı bitti ise diğer oyuncuya kalan her bir tahmin hakkı için 10 sn süre verilecektir. Oyuncu bu süre içerisinde kelimeyi doğru tahmin ederse oyunu kazanacaktır. Oyun bitiminde her iki oyuncunun da sonuç ekranları gösterilecek galibiyet durumları ekranda verilecektir. Düello butonu bulunacaktır. Oyunculardan birinin o butona basması durumunda karşı tarafa düello isteği düşecektir. Rakibin düelloyu red etmesi durumunda oyun bitecek ve oyuncular kanalda aktif durumda gösterilecektir.

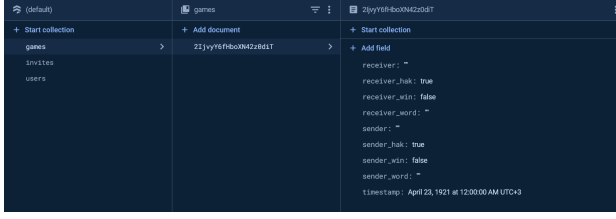
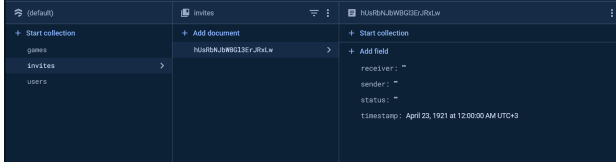
III. YÖNTEM

Porjede öncelikle kurulumları yapmamız gerekiyordu. Bu nedenle bilgisayarlarımıza flutter sdk'sını kurduk. Ayrıca yazdığımız kodları aktif olarak kontrol edebilmek için Android

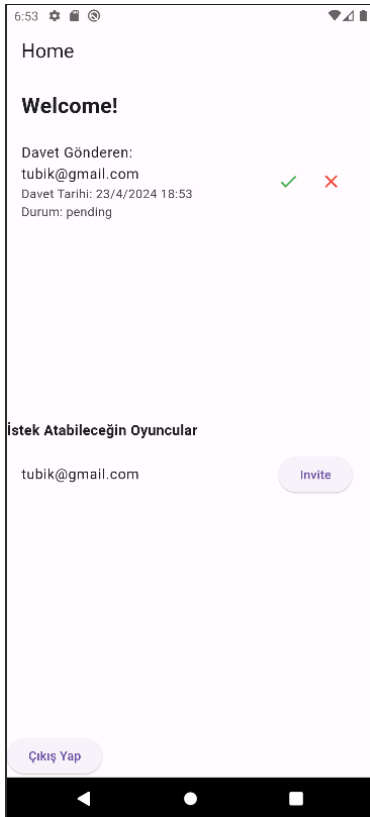


studio kurulumunu da yaptık. Böylece bilgisayarlarımıza kurduğumuz emülatörler sayesinde uygulamamızı test edebildik. Uygulamamızda bir database kullanmamız gerekiyordu. Bunun için de Firebase kullanmaya karar verdik. Firebasde authenticationu kullanmak için gerekli eklentileri kurduk. ardından firestore databaseini kullanmak için gerekli eklentilerin kurulumunu yaptık. Ardından projemize databesimizi tasarlayarak başladık. Firestore bir NOSQL databesi olduğu için tasarımlarımızı ona göre yaptık. Koleksiyonlarımız aşağıdaki gibidir.

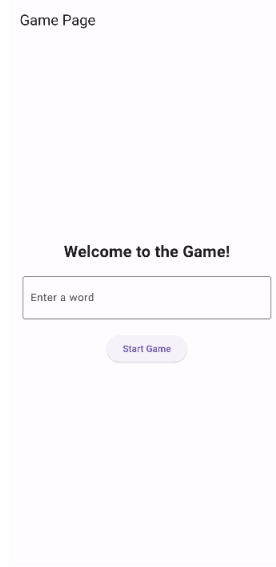




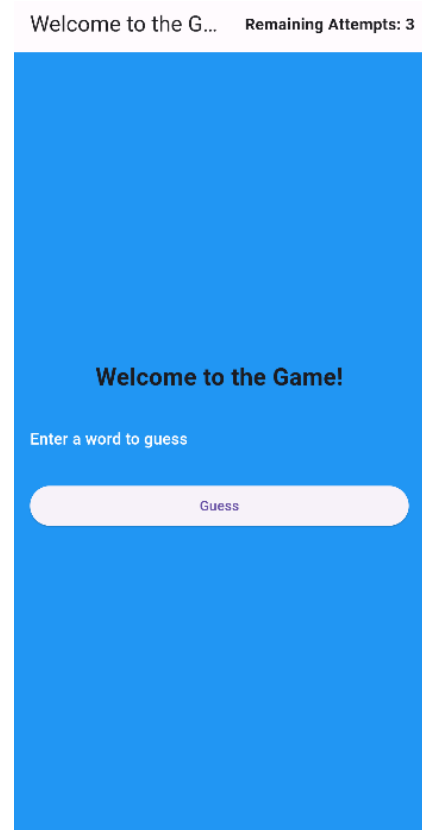
Ardından projemizde giriş sayfasını tasarladık ve bunu firebase auth ile entegre haline getirdik. Bunun dışında kullanıcıların durumlarını da aktif olarak kontrol etmek için bu auth verilerini users koleksiyonumuza kaydettik. Home ekranının en altında çıkış yap butonu yer almakta. Ayrıca ekranın alt tarafında kullanıcının davet gönderebileceği kişiler görülmektedir.



Üst kısımda ise kullanıcıya gelen davetler görülmektedir. Kullanıcının yaptığı işlemlere ait bilgiler ekranın alt tarafından mesaj olarak gelir. Eğer bir kullanıcı diğer bir kullanıcının davetini kabul ederse kullanıcılar farklı bir sayfaya yönlendirilir. Burada kullanıcılar rakip kullanıcının yanıtlayacağı kelimeyi ona gönderir.

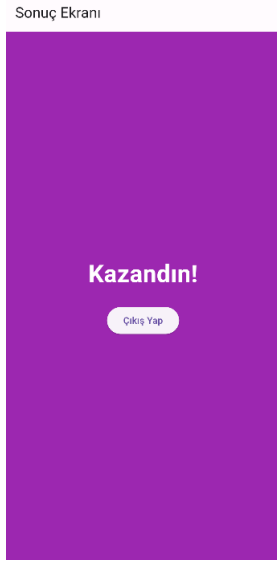


İki kullanıcı da kelimeleri girdikten sonra oyun ekranına geçilir. Bir kullanıcı bilmesi gereken kelimenin harf sayısı kadar tahmin yapabilmektedir.



Kullanıcıların tahmin durumlarına göre oyun kazanma, kaybetme, beraberlikle sonuçlanır.

Kullanıcının programdaki durumları isOnline ve İngame değerleriyle kontrol edilir. Ayrıca Davetler için de yazdığımız algorithmada her bir davetin status değeri yer almaktadır.



Böylece davetler kolay bir şekilde filtrelenebilir. Oyunun kontrolünü yaptığımız game koleksiyonunda is kullanıcılarının bilgileri tahmin halarının durumları bileceği kelimeler ve kazanma durumlarıyla alakalı değerler yer alır. Oyun kontrolünü bu belgeler sayesinde yönetebiliyoruz.

IV. DENEYSEL SONUÇLAR

İlk olarak uygulamayı kotlin diliyle yapmak istedik biraz daha javaya benzer bir dil olduğu için fakat takım arkadaşım ve ben farklı işlemciler kullandığımız için bizim için en verimli dil flutter olacaktı.

Firebase paketlerini yüklerken sürümlerden kaynaklı bazı problemler yaşadık ve bunları ortak ya da bir alt sürümler değiştirerek telafi etmeye çalıştık.

Projeye ilk başladığımız zaman oyuncuların online olup olmadığının kontrolü ve online olanlara istek gönderme işlemi için boolean isOnline değerini oluşturduk fakat daha sonra bunun tek yetmeyeceğini anladık çünkü online ve oyunda olan birine de istek gitmemesi gerekiyordu.Bu sorunu da inGame boolean değeri oluşturarak çözdük.

V. SONUÇ

İlk defa mobil oyun geliştirdiğimiz bir oyunun içinde bulunduk. Bu projede de yaşadığımız deneyimler ve hatalar bize farklı bakış açıları kazandı.Extra olarak ilk defa flutter dilini kullanarak bir proje geliştirdik. Fonksiyon yapısı ve genel syntax yapısı hakkında bilgi sahibi olduk.Firebase , firestore vb veri tabanları hakkında bilgi sahibi olduk.Bu veri tabanlarına ekleme yaparken kullanacağımız sorgu yapılarını da bazı yerlerde kullandık.İlerde flutter kullanarak geliştirmeler yapabileceğimizi ya da en azından bu tarz bir projenin bir parçası olmak isteyebileceğimize karar verdik.

VI. KAYNAKÇA

https://www.youtube.com/watch?v=Duo_l23lCWA

<https://www.youtube.com/watch?v=xUwSYHXJ5XE>

<https://www.youtube.com/watch?v=MeYORFfx8Qklist=PLwV5Nhv10B99m9QI9yv0vloIvbmRThOUo>

<https://www.youtube.com/watch?v=-sRUCC1C5O8list=PLwV5Nhv10B99m9QI9yv0vloIvbmRThOUoindex=3>
<https://hamdicatal.com/flutter-gelistirme-ortami-kurulumu/>
<https://www.youtube.com/watch?v=2prRpwMHUtY>
<https://firebase.flutter.dev>
<https://www.youtube.com/watch?v=EyEECZ3IOx0list=PLJ-6bNj72uUyhByaJ5r5dNGuopHDuy5eg>

VII. AKIŞ ŞEMASI SONRAKI SAYFALARDADIR