T.C.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

TEKNOLOJÍ FAKÜLTESÍ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

MOBİL PROGRAMLAMA DERSİ ÖĞRENCİ TAKİP SİSTEMİ ANDROİD UYGULAMASI



Dr. Oğr. Uvesi IBRAHIM ALPER DOĞRU

İÇİNDEKİLER

1.SİSTEM İÇERİĞİ

- 1.1.ANAHTAR İÇERİĞİ
- 1.2.SİSTEM ÖZETİ
- 1.3.SİSTEMİN SUNDUĞU HİZMETLER
- 1.4.BENZER SİSTEMLER VE BİZ

2.KULLANILAN TEKNOLOJİLER

- 3.Veri Yapısı Ve Mimarisi
- 4.Kullanım Senaryoları
 - 4.1 Öğretmen
 - 4.1.1 Kayıt İşlemi
 - 4.1.2 Sisteme Giriş
 - 4.1.3 Sistem İşlemleri
 - 4.1.3.1 Öğrenci Seçme
 - 4.1.3.2 Sisteme Not Bilgisi Girişi
 - 4.1.3.3 Sisteme Devamsızlık Bilgisi Girişi
 - 4.2 Öğrenci
 - 4.2.1 Kayıt İşlemi
 - 4.2.2 Sisteme giriş
 - 4.2.3 Sistem İşlemleri
 - 4.2.3.1 Profil Bilgilerini Görüntüleme
 - 4.2.3.2 Not Bilgisini Görüntüleme
 - 4.2.3.3 Devamsızlık Bilgisini Görüntüleme
 - 4.3 VELİ
 - 4.3.1 Kayıt İşlemi
 - 4.3.2 Sisteme Giriş
 - 4.3.3 Sistem İşlemleri
 - 4.3.3.1 Profil Bilgilerini Görüntüleme
 - 4.3.3.2 Not Bilgisini Görüntüleme
 - 4.3.3.3 Devamsızlık Bilgisini Görüntüleme
 - 4.3.3.4 Öğretmen Görüşlerini Görüntüleme

5.GİTHUB

- 5.1 GİTHUB ADRESİ
- 5.2 GİTHUB EKRAN GÖRÜNTÜLERİ
- 6.Projedeki İş Yükleri
- 7.Sonuç

1. Sistem İçeriği

1.1. Anahtar Kelimeler

Android, akıllı telefon, database, xml, java.

1.2.Sistem Özeti

Biz bu projede Türkiye Cumhuriyetindeki eğitim sistemine katkıda bulunmayı amaçladık. Bizim projemiz öğretmen, öğrenci ve veli arasında bir köprü görevi görmektedir.

Her şeyin dijital dünyaya taşındığı günümüzde öğrencilerin okuldaki eğitim durumlarının takibinin de dijital dünyada yer bulması kaçınılmaz oldu. Bu noktada yazdığımız mobil uygulama ile öğrencinin not, devam durumu, okul içerisindeki davranışları gibi durumları internet ortamına taşıyarak gerek öğrencinin kendi durumunu istediği her an kolayca görebilmesini gerekse velinin öğrenci hakkındaki tüm bilgilere kolayca ulaşabilmesini sağlamaktadır.

1.3. Sistemin Sunduğu Hizmetler

Uygulama öncelikle kullanıcı dostu olarak tasarlandı. Tasarımın her aşamasında kullanıcı işlemlerini nasıl kolay bir şekilde halleder sorusu dikkate alındı. Ayrıca sistem, tasarımın her aşamasında toast mesajları ,alert dialogları ile olabildiğince kullanıcı ile etkileşimli hale getirildi. Sistemdeki canlı database sayesinde sistem anlık olarak da güncellenebilir. Bizde bu özelliği başka bir boyuta taşıyarak veli toplantılarını sistemimize taşıdık. Günümüzde velilerin yoğun bir şekilde çalıştığı ve bu gibi toplantılara katılamadığını düşünerek öğretmen ile veli arasında kurulan bağlantı sayesinde öğretmen ister günlük ister haftalık öğrencisi hakkında yorumlarını düşüncelerini uygulamaya girerek veliye bilgilendirme yapabilmektedir.

1.4.Benzer Sistemler Ve Biz

Günümüzde piyasada birçok öğrenci takip sistemlerinin olduğunu görmekteyiz. Biz bu yola çıkarken sektördeki uygulamalara baktığımızda şunu fark ettik;

Bu sistemler ya sadece not ve devamsızlık bilgisi üzerine kurulu yada kullanılması oldukça zor olan çok detaylı sistemler ile karşılaştık. Biz ise uygulama geliştirme sürecinde, kullanıcılara daha basit, işlevsel ve aynı zamanda kapsamlı bir uygulama tasarlamayı amçladık. Özet olarak sektörde orta yolu bulmaya seçtik.

2. Kullanılan Teknolojiler

Sistemimizde 3 farklı teknoloji kullanılmaktadır.

XML

Sistem tasarımını yaparken xml dilini kullandık.

IAVA

Sisteme işlevsellik katarken java dilini kullandık.

FİREBASE

Sistem verilerini tutmak için firebase database teknolojisini kullandık.

• Geliştirme Ortamı (İDE)

Android Studio (Intelli] IDEA)

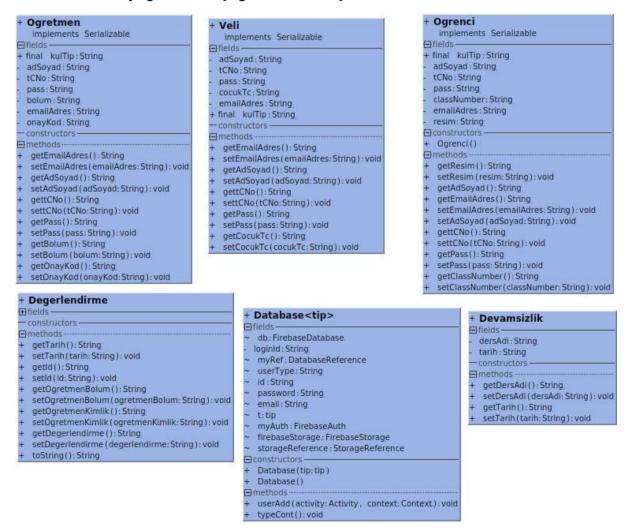
3. Veri Yapısı Ve Mimarisi

Database işlemlerini yapmış olduğumuz Google tarafından sağlanan Firebase teknolojisine kısaca bakacak olursak;

Firebase; web ve mobil uygulamalarının server tarafıyla geliştiricinin uğraşmasına gerek kalmadan kullanıcı giriş yetkilendirmeli ve verilerini gerçek zamanlı ve senkron bir şekilde tutulmasını sağlayan bir platformdur. Günümüzde ki projeler tüm markete hitap etmesi açısından iOS, Android ve web platformlarında geliştirilir fakat her platformun kendine ait yazılım dili ve bağlantı şekilleri vardır. Server-Side dediğimiz arkaplanda ki verilerin tutulması ve gerektiği zaman kullanıcıya kullanılması her platformun ortak sorunudur ve Google Firebase bu konuda geliştirilmiş ortak bir çözümdür. Veritabanı işlemlerini Nonsql bir sistem olduğundan JSON verisi kullanılarak gerçekleştirilir.

Proje kapsamında Firebase platformunda; Realtime Database, Stroge ve Authentication özellikleri kullanılmıştır. Realtime Database ile kullanıcı bilgileri gerçek zamanlı olarak JSON ağacı şeklinde saklanmıştır. Stroge ile kullanıcılara ait resimler depolanmıştır. Authentication ile kullanıcıların sisteme email ile kayıt olmaları ve giriş yapmaları sağlanmıştır.

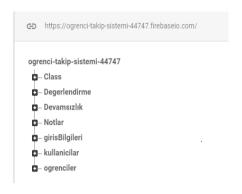
Uygulama da 3 tip kullanıcı ve bu kullanıcılara ait bazı temel işlemlerin kolaylaştırılması için nesne tabanlı programlama yaklaşımıyla tasarlanan sınıfların uml diyağramları aşağıda sunulmuştur.



Ögretmen Sınıfı : Öğretmene ait bilgilerin tutuluğu sınıftır. Öğrenci Sınıfı : Öğrenciye ait bilgilerin tutulduğu sınıftır. Veli Sınıfı : Veliye ait bilgilerin tutulduğu sınıftır. Değerlendirme Sınıfı : Öğretmen tarafından öğrenciye yapılan değerlendirmelerin tutulduğı sınıftır.

Devamsızlık Sınıfı: Öğrencilerin devamsızlıklarının sınıftır.

Database Sınıfı : Kullanıcıların bilgilerinin Firebase gerçek zamanlı veritabanına kayıt işlemlerinin yapıldığı sınıftır.

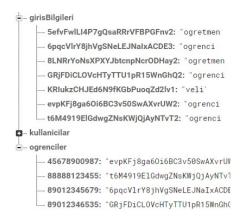


Firebase platformunda veriler JSON ağacı olarak tutulmaktadır. Projemize gerçek zamanlı veritabanında (Real Time Database) tutulan verilere ait JSON ağacı tasarımı yanda sunulmuştur. Veriler

Firebase tarafından sağlanan benzersiz id ile kaydedilmektedir. Tüm işlemler anlık olarak yürütülmekte ve asenkron iletişim sayesinde uygulama üzerinde anında güncellenmektedir.

Kullanıcıların kimlik bilgilerinin tutulduğu düğümler aşağıda sunulmuştur.



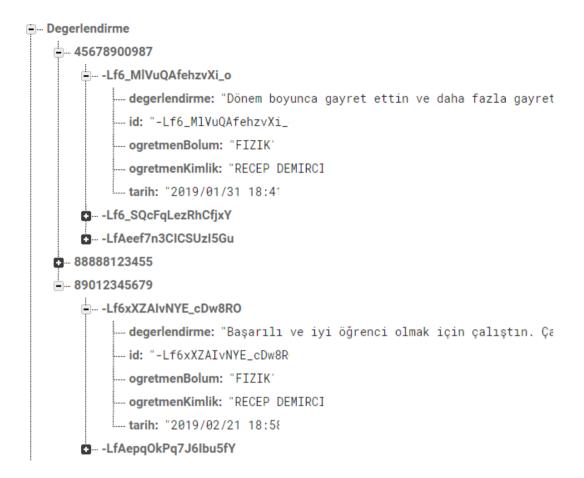


Kullanıcının login işlemi esnasında rolünün belirlenmesi (girisBilgileri) ve öğrenci-veli eşleştirmesinin yapılması (ogrenciler) için bilgilerin tutulduğu düğümler aşağıda listelenmiştir.

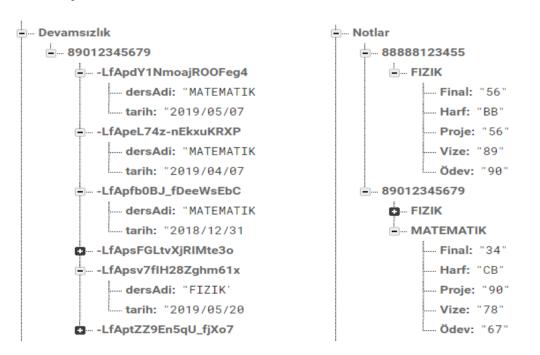
Öğrencilerin sınıflara ayrılarak bilgilerinin tutulduğu düğüm aşağıda sunulmuştur.



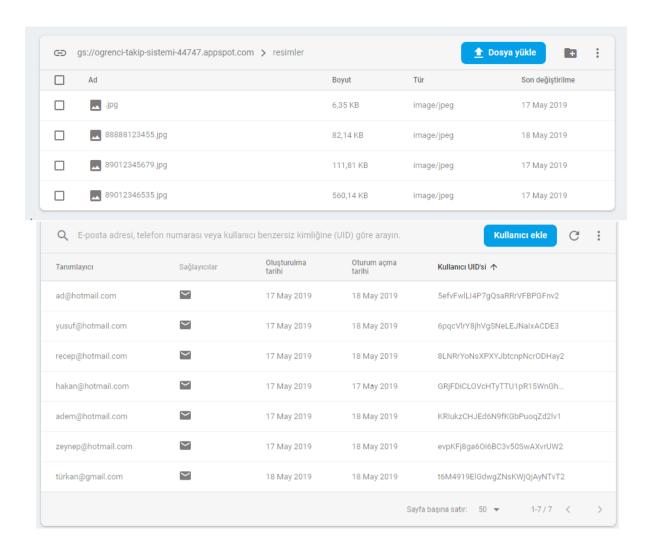
Öğretmen tarafından öğrenci hakkında yapılan değerlendirmelerin tutulduğu düğüm aşağıda sunulmuştur.



Öğrencinin devamsızlıkları ile notlarının tutulduğu düğümler aşağıda sunulmuştur.



Proje kapsamında Firebase platformunda kullanılan **Stroge ve Authentication** işlemlerine ait veri görüntüleri aşağıda sunulmuştur.



4. Kullanım Senaryoları

Sistemde 3 farklı kullanıcı türü bulunmaktadır.

4.1 Öğretmen

4.1.1 Kayıt İşlemi



Öğretmen sisteme ilk girişinde ana sayfadan kayıt ol butonu ile yan taraftaki sayfaya gelir. Burada öncelikle yöneticisinden aldığı onay kodu ile öğretmen olduğunu onaylamalı. Eğer bu kod onaylanmazsa sisteme kayıt olamayacaktır. Kodu doğru bir şekilde onaylaması halinde kimlik bilgilerini, e posta adresini ve şifresini belirledikten sonra kayıdı tamamla butonu bastığı anda sistemimiz arka planda onay kodunun doğruluğu, şifrenin birbiri ile uyuşup uyuşmadığı durumlarını kontrol eder. Eğer bir sıkıntı ile karşılaşacak olursa karşılaştığı sıkıntı ile ilgili dialog mesajını geri döndürecektir. Eğer sıkıntı ile karşılaşmaz ise kayıtın başarılı olduğun mesajını döndürerek öğretmeni doğrudan giriş sayfasına yönlendirecek.

4.1.2 Sisteme Giriş



Kayıt işleminden sonra öğretmen kullanıcı adı ve şifresi ile sisteme giriş yapabilir. Eğer sisteme giriş yaparken beni hatırla kutucuğunu aktif ederse öğretmenin e-posta ve şifre bilgileri öğretmenin kendi telefonuna kayıt edilerek bir sonraki girişlerde tekrar tekrar bu bilgileri girmek zorunda kalmaz. Eğer bu

kutucuk aktif olmaktan çıkarılırsa kaydedilen bilgilerin silinmeside mümkündür.

Eğer öğretmen sisteme girişte şifre bilgisini unutacak olursa aşağıda tıklanabilir olan 'Sifremi Unuttum' yazısına tıklayarak sistemdeki e postasına şifre sıfırlama bağlantısı gönderebilir ve bu bağlantı sayesinde şifresini sıfırlayabilir. Gönderilen bağlantı içeriği aşağıda sunulmuştur.





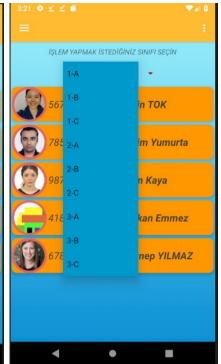
4.1.3 Sistem İşlemleri

4.1.3.1 Öğrenci Seçme

Öğretmen sisteme başarılı bir şekilde girmesi dahilinde onu karşılayacak olan öğrenci listesidir (FOTORAF-1). Öğretmen buradan öğrencilerini kolayca görüp fotoğrafları sayesinde onları kolayca tanıyabilir. Ayrıca öğretmen sistemde bulunan spinner (FOTORAF-2) sayesinde sınıflar arasında kolayca gezebilir ve okuldaki tüm öğrencileri görebilir. Öğretmenin bu aşamada sistemin diğer özelliklerini kullanabilmesi için yapması gereken bir öğrenci seçmektir. Eğer bir öğrenci seçmeden sistemin diğer kısımlarına gitmesi halinde sistem onu uyaracaktır. Öğretmen öğrencisini seçtikten sonra navigation header aracılığı ile sistemin diğer özelliklerine kolayca ulaşabilir. (FOTORAF-3)

(FOTORAF-1) (FOTORAF-2) (FOTORAF-3)









4.1.3.2 Sisteme Not Bilgisi Girişi

Öğretmen bu aşamada bir önceki adımda seçtiği öğrenciye not girecektir. Sistemimiz öğretmenin en kolay sekilde not girmesi düsünülerek tasarlanmıştır. Öğretmen ayrıca bu aşamada öğrencinin geçmiş not ve harf bilgisini aynı ekran görebilmektedir. Öğretmen üzerinden vize, final, ödev ve proje notu girdikten sonra ilk vapması gereken sisteme öğrencinin harf notu hesaplatmak olmalıdır. Aksi taktirde sistemde sadece notlar gözükür. Öğretmen harf notunuda hesaplattıktan sonra kaydet butonuna bastığında sistemimiz girilen notları veri tabanına kayıt eder ve öğretmenin not girme ekranınıda son girdiği notlar ile yeniler.

4.1.3.3 Sisteme Devamsızlık Bilgisi Girişi



Öğretmen

bu aşamada öğrencisinin devam durumunu girecektir. Tasarımda kullandığımız takvim sayesinde öğretmen kolayca tarihleri görüp devamsızlık girişi yapabilmektedir. Öğretmenin bu aşamada yapması gereken öğrencinin gelmediği tarihi takvimden işaretleyip butona tıklamasıdır. Ayrıca sistem birden

fazla devamsızlık girilecek şekilde tasaralanmıştır. Yani öğretmen tek seferde birden fazla gün için devamsızlık bilgisi girebilmektedir.

4.1.3.4 Sisteme Öğrenci Hakkında Görüş Girişi

Öğretmen aşamada öğrenci hakkındaki bu görüslerini velinin görmesi için sisteme girmelidir. Öğretmeni burada karşılayacak olan ekran sağ taraftaki gibidir. Öğretmen bu noktada daha önce girdiği değerlendirmeleri görebilmektedir. Eğer veni değerlendirme girmek isterse görüşlerini sistemdeki multitextviewe yazarak gönder butonuna bastığı anda sistem girilen görüşü veritabanına kayıt eder ve aynı zamanda hem velinin göreceği öğretmen görüşleri kısmını hemde sağ taraftaki ekrandaki geçmiş yorumlar kısmına bu girelen görüşü ekler.

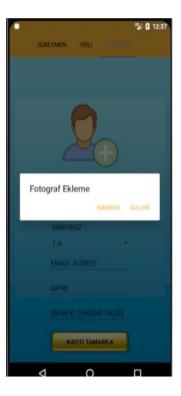


4.2 Öğrenci

4.2.1 Kayıt İşlemi



Öğrenci sistemi kullanabilmek için ana giriş sayfasından kayıt ol butonuna tıklayarak sistem kayıt bölümüne gelerek ekranı kaydırarak öğrenci kayıt ekranına gelir. Bu ekranda ilk yapması gereken sistemde öğretmenlerin aörecek olduău fotoğrafı kovmasıdır. İster kameradan çekebilir, isterse galeriden secebilir. Daha sonra ise kimlik bilgilerini girer ve sistemde kayıtlı olan sınıflardan kendi sınıfını seçer. işlemlerden sonra sifresini girerek kayıtı tamamla butonuna tıklar. Bu noktada sistem geri planda öğrenci fotoğraf eklemiş mi, girilen şifreler uyumlu mu diye Eğer bütün bakar. bunlar yapılmışsa sisteme kayıt olundu mesajını döndürür ve uygulama



ana giriş ekranı döner. Eğer şifreler uyuşmuyorsa veyahut resim eklenmemiş ise program gerekli ikazı vererek eksikliklerin giderilmesini bekler.

4.2.2 Sisteme giriş



Öğrencininde sisteme giriş basamaklar tıpkı öğretmen gibidir. Bu aşamada öğrenci e posta adresi ve sifresini girerek giris butonuna tıklar.Bu noktada sistemimiz airilen şifreyi sistemdeki karşılaştıracaktır. Eğer şifre doğrulanırsa kullanıcı sisteme girer. Eğer sifre doğrulanamaz ise kullanıcıya bilgilerinin vanlıs olduğu ikazı verilir. Bu asamadaki bir diğer detay ise tıpkı öğretmende olduğu gibi beni hatırla olayıdır. Eğer öğrenci check box ı işaretlerse sistem bilgilerini kayıt edecek ve bir sonraki giriste vazacaktır. Öğrencinin sifresini durumunda ise Sifremi unuttumtextine tıklayarak e posta adresine sıfırlama linki göndererek şifresini sıfırlavabilir.

4.2.3 Sistem İşlemleri

4.2.3.1 Profil Bilgilerini Görüntüleme

Öğrenci sisteme ilk girdiği anda (FOTORAF-1) gibi profil bilgilerini görecektir. Buradan şifre değiştir butonuna tıklayarak mailine göndereceği link ile şifresini değiştirebilir. Daha sonra (FOTORAF-2) gibi ekranın sağ tarafında kapalı olarak bulanan navigation barı açarak sistemin diğer özelliklerine ulaşabilir. Yani burada yapması gereken eğer ki not bilgilerini görmek istiyorsa notlara tıklamak devamsızlık durumunu görmek istiyorsa devamsızlık kısmına tıklamalıdır. Sistemimizdeki navigation header sayesinde bilgileri arasında rahatça dolaşıp kendi durumunu görebilmektedir.

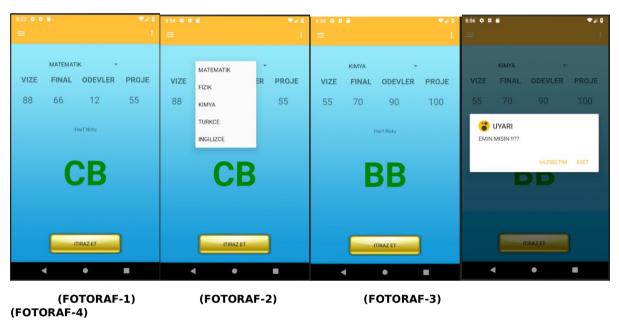




(FOTORAF-1) (FOTORAF-2)

4.2.3.2 Not Bilgisini Görüntüleme

Öğrenci navigation bardan notlar kısmına tıkaladığı zaman (FOTORAF-1) ile karşılacaktır. Burada ilgili dersten aldığı vize, final, ödev, proje ve harf notunu kolayca görebilmektedir. Diğer derslerdeki notlarını görmek için ise (FOTORAF-2) spinner bileşinine tıklayarak burdana ilgili dersi seçerek o dersinde notlarını görebilmektedir(FOTORAF-3). Eğer öğrenci notlarında bir yanlışlık olduğu düşünürse sistem üzerinden ilgili dersin öğretmenine itiraz maili atabilmektedir (FOTORAF-4).



4.2.3.3 Devamsızlık Bilgisini Görüntüleme



Öğrenci navigation bar üzerinde devamsızlık kısmına tıkladığı zaman yan taraftaki gibi bir cizelge ile karşılacaktır. Bu çizelge sayesinde öğrenci hangi derse hangi gün gelmediği bilgisine kolayca ulasabilmektedir. Burdaki sistemimizde çalışmatadır. anlık olarak Yani öğretmen anda devamsızlık bilgisi girdiği öğrenciyede devamsızlık bilgisi düsecektir. Listeleme eski tarihten yeniye doğru sıralanmaktadır.

4.3 VELİ

4.3.1 Kayıt İşlemi



Veli de tipki öğretmen ve öğrencide olduğu gibi ana giriş ekranından kayıt ol butonuna tıkalayarak sisteme kayıt ekranına gelir. Bu ekranda üst headerdan veliye tıklayarak veya ekranı kaydırarak veli kayıt ekranına gelebilir. Bu aşadama yapması gereken kimlik bilgilerini ve çocuğunun TC kimlik numarasını girip kayıtı tamamla butonuna tıklamalıdır. Tıklama yapıldığı anda sistemimiz eğer girilen şifreler birbirine uyuşuyor ise veliyi veritabanına kayıt ederek girdiği öğrenci TC kimlik



numarasına göre öğrenci ile veliyi ilişkilendirme yapacaktır. Bu sayede veli öğrencisi ile ilgili detaylara kendi hesabından ulaşabilecektir.

4.3.2 Sisteme giriş

Veli sisteme kayıt olduktan sonra sisteme giriş ekranından sistemde kayıtlı olan eposta adresini ve şifresini girdikten sonra giriş butonuna tıkladığından sistem arkaplanda şifre doğruluk kontrolü yaparak eğer şifre doğru ise veliyi sisteme ekranına yönlendirir. Eğer şifre yanlış ise veliye ikaz vererek tekrar şifre girmesi sağlanır. Bu adımda veli şifresini hatırlayamazsa *şifremi unuttum* textine tıklayarak e postasını göndereceği mail ile şifre sıfırlama işlemini yapabilir. Ayrıca beni hatırla butonuna tıklaması halinde sistemimiz eposta adresi ve şifre bilgilerini telefona kayıt ederek bir sonraki girişlerde giriş bilgierini tekrar tekrar girme zorunluluğunu ortadan kaldırır.

4.3.3 Sistem İşlemleri

4.3.3.1 Profil Bilgilerini Görüntüleme







(FOTOĞRAF-2)

Veli sisteme başarılı bir şekilde giriş yapabilirse sistemimiz veliyi kendi profil bilgilerini görebileceği sayfaya atacaktır (FOTOĞRAF-1). Veli bu adımda kendi profil bilgilerini kontrol edebilir ve istemesi dahilinde şifremi değiştir butonu ile şifresini değiştirebilir. Daha sonra veli isterse sol üst köşede bulunan navigation butonu aracılığı ile veya ekranın sağından tutup çekerek navigation barı açabilir (FOTOĞRAF-2). Buradaki navigation bar sayesinde öğrencisinin not,devamsızlık ve öğretmen görüslerine tek tık ile ulasabilir.

4.3.3.2 Not Bilgisini Görüntüleme



Velide tıpkı öğrencisi gibi hangi dersten hangi notları almış, harf notu ne gelmiş bütün bu bilgileri tek sayfada görebilmektedir. Buradaki spinner sayesinde kolayca dersler arasında geçiş yapıp diğer derslerdeki notlarınıda görebilmektedir.





Furkan Emmez

4.3.3.3 Devamsızlık Bilgisini Görüntüleme

Veli öğrencisini not bilgisini görüntüledikten sonra navigation bardan devamsızlık çizelgesini tıkladığında sistemimiz veliyi sağ taraftaki çizelgenin bulunduğu sayfaya yönlendirecektir. Devamsılıklar tarih sırasına göre eskiden yeniye doğru görüntülenmektedir. Veli burdan öğrencisinin hangi gün hangi derse girmediğini görebilmektedir. Burdaki sistemde anlık olarak çalışır. Yani öğretmen devamsızlık girdiği

anda velinin sistemine o devamsızlık

bilgisi düsecektir.

Öğretmen 4.3.3.4 Görüşlerini

Görüntüleme

Veli devamsızlık bilgisinide görütüledikten sonra öğretmenin öğrenici hakkında görüslerini uygulamalardan görebilmektedir. Sektördeki diğer farkımız olan bu aşadamada öğretmenler diledikleri zaman hakkında görüslerini kendi sistemlerinden girebilmekteydiler. Velide kendi sistemindeki öğretmen görüşlerine tıklayarak yan taraftaki gibi bir ekran ile karşılacaktır. Burada hangi dersin öğretmeni hangi tarihte öğrencisi hakkında ne düşünüyor kolayca görebilmektedir. Burada sistem veliye özel olup öğrenci sistemi tarafından

kan should more work than now... I think he doe

Furkan Emmez Ogretmen Degerlendirmesi

görüntülenememektedir. Aynı zamanda öğretmen sağa kaydrıma hareketi ile de istediği değerlendirmeyi silebilmektedir.

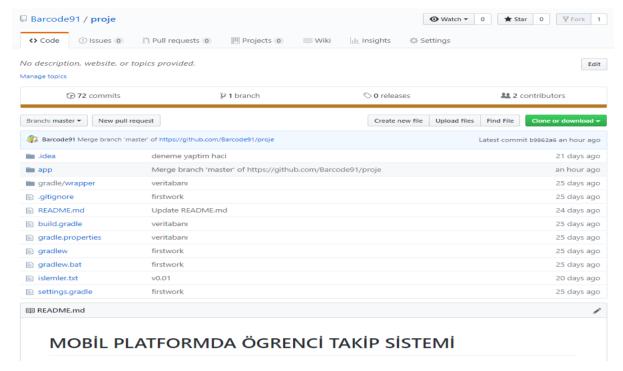
5.GİTHUB

5.1 GİTHUB ADRESİ

Uygulama geliştirme sürecinde takım halinde çalışıldığından git versiyon control sistemi kullanılmıştır. Ayrıca tüm geliştiricilerin yaptığı değişikliklerden herkesin haberdar olması amacıyla proje github uzak deposunda saklanmıştır. Projeye ait github linki aşağıda sunulmuştur.

https://github.com/Barcode91/proje https://github.com/furkan19037/proje

5.2 GİTHUB EKRAN GÖRÜNTÜLERİ

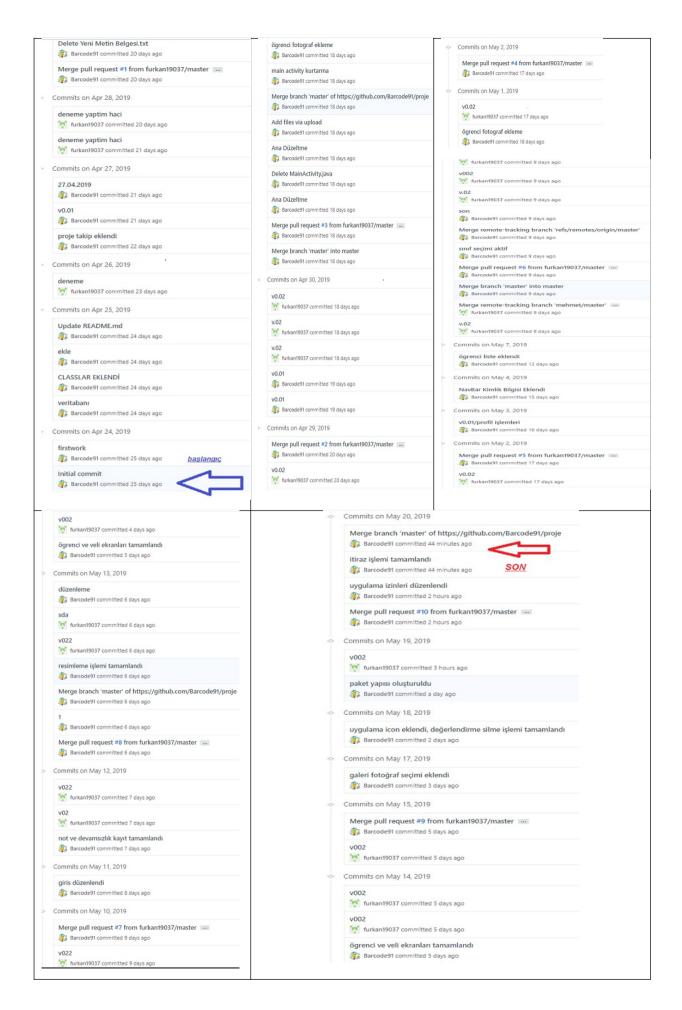


6.Projedeki İş Yükleri

Biz bu projeyi hazılarken hem detay katalım hem işlevsel olsun hem güzel gözüksün derken yoğun bir mesai harcadık. Geliştirme sürecinde her detay tartışılarak ortak bir şekilde tasarlandı. Programın XML kısmınıda ağırlıklı olarak Furkan Emmezoğlu çalışırken programın veri tabanı kısmında ağırlıklı olarak Mehmet Aktaş çalışmıştır. Programın işlevsellik olan kısımı JAVA da ise hemen hemen ortak çalısma gayreti gösterilmiştir.

Projede ilk olarak tasarım büyük oranda bitirilmiş ve daha sonra github deposuna yüklenmiştir. Github deposuna yüklendikten sonra yapılan çalışma dağılım grafiği ile yapılan commit ayrıntıları aşağıda sunulmuştur.





7.SONUC

Firebase teknolojisini kullanarak android programlama hakkındaki teorik bilgilerimizi pratiğe döktük. Kullanımı basit, işlevsel ve kullanıcı dostu bir öğrenci takip uygulaması ile ilk günkü hedeflerimize ulaşmış olduk.