**MOBİL HABER UYGULAMASI**

*Erhan ÖZDOĞAN*

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Kocaeli Üniversitesi

ozerhan9@gmail.com

**Özet**

Mobil Haber Uygulaması üç kısımdan meydana gelmektedir. Bu kısımlar : Haberleri listeleme, okuma ve beğenmeyi sağlayan bir android uygulaması ve haber eklmeyi sağlayan bir web uygulaması ve bu iki uygulamanın etkileşime girdiği veri tabanıyla bağlantıyı sağlayıp haber çeken, haber ekleyen , görüntülenme sayısını ve like sayılarını düzenleyen bir REST web servisidir. Kullanıcı android uygulamasında haber kategorisi seçebilmektedir veya isterse tüm haberleri listeleyebilmektedir. Kullanıcı haber kategorisi seçtiğinde uygulama web servisine gir get isteği ile seçilen kategoriyi gönderir ve web serviside cevap olarak o kategorideki haberleri gönderir uygulama haberleri resimleri başlıkları ve açıklamalarının bir kısmı ile ekranda listeler. Listelenen haberlerden birine basıldığında uygulama yine bir get isteği ile haber id yi web servisine gönderir ve servis bu isteğe haberin içeriğini resmini, başlığını,tarihini ve kategori bilgilerini uygulamaya gönderir. Uygulama aldığı bilgileri ekranda gösterir. Bu bilgilerin yanında görüntülenme satısı beğen beğenme sayılarınıda servisden aldığı bilgiler ile ekranda gösterir. Kullanıcı beğen beğenme butonlarını kullanarak haberi oylar uygulama yine server a put isteği göndererek veri tabanına bu bilgilerin kayıt edilmesini sağlar. Haber eklendiğinde web uygulaması servera haberin bilgilerini post isteği ile yollar servis bu bilgileri veri tabanına kayıt eder. Web servisi haber eklendiğinde firebase cloud messaging kullanarak uygulamaya bildirim göndererek. Yeni haber eklendiğini kullanıcıya bildirir. Kullanıcı bildirime tıkladğında haberin içeriğini görebilir.

**1. Giriş**

Mobil Haber Uygulaması üç kısımdan oluşur Android uygulama, Web uygulaması ve web servisi. Bu üç kısım bir biri ile etkileşime girerek temel olarak kullanıcıya haber okuma ve oylama imkanı vermektedir. Uygulamada gerçeklenen kısımlar şunlardır :

* Web Uygulaması ile haber ekleme
* Kullanıcıya kategorilere göre veya tüm haberleri listeleme
* Haber içeriğini göstererek haber okunmasını sağlama
* Haber eklendiğinde bildirim gönderme.

Projede amaç Sunucu-İstemci mimarisi kullanılarak mobil platformda haberlerin kullanıcıya gösterilmesidir. Bunun yanında yeni eklenen haberleride kullanıcıya bildirmektir.

**2. Temel Bilgiler**

Mobil haber uygulamasında programlama dili olarak Andorid işletim sisteminin native dili olan Java dili , Web uygulamasının oluşturulmasında HTML/JavaScript ve Web servisinde Php programlama dilleri kullanılmıştır geliştirme ortamı (IDE) olarak Mobil uygulamada Android Studio, Web uygulaması ve Web servisinde Visual Studio Code kullanılmıştır.

**2.1. Geliştirme Ortamı (IDE)**

IDE bilgisayar programcılarının hızlı ve rahat bir şekilde program geliştirebilmesini amaçlayan, geliştirme sürecini organize edebilen birçok araç ile birlikte geliştirme sürecinin verimli kullanılmasına katkıda bulunan araçların tamamını içerisinde barındıran bir yazılım türüdür

**2.2. Nesneye Yönelik Programlama**

Bütün dünyayı [nesneler (objects)](http://www.bilgisayarkavramlari.com/2008/07/15/nesne-object/)ve nesneler arası ilişki olarak gören model kullanılarak yapılan programlama. Bu programlama tekniğine göre her nesne bir [sınıfa (class)](http://www.bilgisayarkavramlari.com/2008/07/15/sinif-class/) aittir ve bu sınıftan türetilir. Sınıflar arası ilişkiler dünyanın modellenmesinde kullanılır.

**2.3. Java Programlama Dili**

Sun Microsystems mühendislerinden James Goslingtarafından 1996 yılında geliştirilmeye başlanmış açık kodlu, nesneye yönelik,platformdan bağımsız, yüksek performanslı, çok işlevli, yüksek seviye,adım adım işletilen (interpreted) bir dildir.JAVA programlama dili Sun Microsystems tarafından tasarlanmaya ve geliştirilmeye günümüzde de devam etmektedir.

**2.4. PHP Programlama Dili**

PHP: Hypertext Preprocessor, internet için üretilmiş, sunucu taraflı, çok geniş kullanımlı, genel amaçlı, içerisine HTML gömülebilen betik ve programlama dilidir. İlk kez 1995 yılında Rasmus Lerdorf tarafından yaratılan PHP'nin geliştirilmesi bugün PHP topluluğu tarafından sürdürülmektedir.

**3. Proje Bölümleri**

**3.1. Web Uygulaması**

Web Uygulaması veri tabanına haber eklemek için web servisi ile etkileşime girer. Haber resmi eklemek için file tipinde bir input , haber başlığı eklemek için bir text input haber tipi seçimi için bir dropdown input (Gündem,Ekonomi,Spor,Eğitim) , Haber tarihi girmek için bir datetime picker ve haber içieriğini girmek için bir modal penceresi bulunur. Web uygulaması browser üzerinde çalışır ve girilen bilgileri POST metodu ile web servisine gönderir.

**3.2. Web Servisi**

Web servisi Php programlama dili ile yazılmıştır ve uygulamalar ile veri tabanı arasındaki bağlantıyı sağlar. REST mimarisi kullanılarak tasarlanmıştır HTTP isteklerini alır ve farklı metodlara göre farklı yanıtlar üreterek cevap döndürür. İlk olarak isteği yapan kullanıcının ip adresini bulur. Bunu kullanıcının haber oylaması yaparken veri tabanına kayıt ederken kullanır. Daha sonra veri tabanı ile bağlantıyı kurar. Bunun için veritabanı adı, kullanıcı adı ve şifreyi kullanır. İstekleri ayırt ederken if/else yapısından faydalanılır.

POST metoduyla yapılan isteklerde haber ekleme işlemi yapılır. Web uygulamasından gönderilen veriler değişkenlere atanır string yapısında olan bilgiler veri tabanına uygun hale getirilmek için addslashes metodundan faydalanılır. Haber resmi base64 tipine çevrilir ve değişkende tutulur. Daha sonra veritabanına bilgileri ekleyecek olan sorgu değişkenler kullanılarak oluştrurulur. Daha önce oluşturulan ve veritabanı bağlantısı yapılan veri tabanı objesi kullanılarak sorgu çalıştırılır. Yine if / else yapısı kullanılarak sorgu başarılı ise yeni oluşturulan haberin id si veri tabanından alınır. Bunun için yine bir sorgu oluşturularak veritabanından çekme işlemi yapılır. Bu haber id si bildirim oluştururken kullanıcının bildirime tıkladığında haber sayfasına gitmesi için kullanılır. Haber oluşturulup haber id çekildikten sonra bildirim oluşturan fonksyion çağrılır.

Bildirim oluşturan fonksiyon bildirim FCM (Firebase Cloud Messaging) kullanarak oluşturur. Bildirim oluşturma işlemi FCM in belirlediği bir servise cURL kullanılarak gerekli bilgilerin gönderilmesidir. Bu bilgiler bildirimin hangi kullanıcılara gönderildiğini belirten kategori bilgisi ve bildirimin başlığı, bildirimin içeriği ve bildirimin hangi haberle ilgili olduğunu gösteren haber id bilgileridir. Bunların yanında Uygulamanın anahtarı ve gönderilecek mesajın hangi tipte gönderildiği bilgileride ek olarak servise gönderilir. Bu bilgiler cURL kullanılarak gönderilir.

GET metoduyla yapılan isteklerde servis veri tabanından veri çekme ve cevap olarak döndürme işlemini gerçekleştirir. Burada iki if / else yapısı kullanılarak kullanıcının haber id ile bir haberin içeriğini mi yoksa haber kategorisi ile haberleri listelemek mi isteyip istemediğine bakılır.

* Eğer kullanıcı haber id si gönderdiyse gönderdiği id değişkene atanır. Veri tabanı sorgusu bu değişken kullanılarak hazırlanır. Çalıştırılan sorgu sonucu dönen veriler ilişkili dizi olarak bir değişkende tutulur. Daha sonra isteği yapan kullanıcının istediği haberi beğenip beğenmediği yine veritabanı sorgusu çalıştırılarak bulunur bunun için isLike fonksiyonu kullanılır. Kullanıcının o haberle iligili oylama sonucu (like,dislike,null) ilişkili dizinin başına eklenir ve böylece sonuç kullanıcıya gönderilmeye hazırdır. Bunların yanında kullanıcının istediği haber görüntülendiğinden o haberin görüntülenme sayısı bir arttırılır.
* Eğer kullanıcı haber kategorisi gönderdiyse (All,Ekonomi,Spor,Gündem,Eğitim) gönderilen veri bir değişkene atanır eğer gönderlien veri “All” ise tüm haberlerin çekilmesini sağlayan bir sorgu oluşturulur eğer değilse gönderilen veri ile bir sorgu oluştrurularak bir kategorideki haberleri çeken sorgu oluştrurulur. Daha sonra çalıştırılan sorgu ilişkili bir diziye çevrilir. Oluşan cevap kullanıcıya gönderilirken JSON yapısına çevirilerek gönderilir.

PUT metoduyla yapılan isteklerde kullanıcının oylama işleminde verdiği oy veritabanında güncelllenir. Kullanıcı istek yaparken haber id ve haberi beğenip beğenmediği bilgisini gönderir. Alınan bu bilgiler bir diziye atılır. Daha sonra önceden ip si belirlenmiş kullanıcının o haberi beğenip beğenmediğine bakılır

* Eğer kullanıcı daha önce haberi oylamadıysa users tablosuna kullanıcı ve oylama bilgisi eklenir ve eğer kullanıcı haberi likeladyısa news tablosunda ilgili haberin like sayısı bir arttırılır. Eğer kullanıcı haberi dislike ladıysa ilgili haberin dislike sayısı bir arttırılır.
* Eğer kullanıcı daha önce haberi beğendiyse ve yeni gönderilen istektede haberi beğendi bilgisi geldiyse kullanıcı haberle ilgili oylamasını geri çekmiş demektir bu durumda users tablosunda kullanıcının o haberle iligili olan satırı silinir ve news tablosunda o haberin beğendi sayısı bir azaltılır. Eğer kullanıcı yeni gönderilen istekte haberi beğenmedi bilgisi gönderdiyse kullanıcı fikrini değiştirmiş demektir users tablosundaki kullanıcının o haberle iligili olan satırda beğendi bilgisi beğenmedi olarak değiştirilir. News tablosunda ise ilgili haberi beğendi sayısı bir azaltılıp beğenmedi sayısı bir arttırılır.
* Eğer kullanıcı daha önce haberi beğenmediyse ve yeni gönderilen istekte haberi beğendi bilgisi geldiyse kullanıcı fikrini değiştirmiş demektir. Users tablosundaki kullanıcının o haberle ilgili olan satırda beğenmedi bilgisi beğendi olarak değiştirlir. News tablosunda ise ilgili haberin beğenmedi sayısı bir azaltılıp beğendi sayısı bir arttırılır. Yeni gönderilen istekte haberi beğenmedi bilgisi gelirse kullanıcı oylamasını geri çekmiş demektir users tablosunda kullanıcının o haberle ilgili olan satırı silinir news tablosunda ise ilgili haberi beğenmedi sayısı bir azaltılır.

**3.3. Android Uygulaması**

Bu kısım kullanıcının haber listelediği, okuduğu ve oyladığı kısımdır. Android işletim sisteminin native dili olan Java Programlama dili ile yazılmıştır. Altı sınıftan oluşur.

*3.3.1 MyMessagingServiceSınıfı*

Bu sınıf bir servis sınıfıdır uygulamanın haber eklendiğinde bildirim alabilmesini sağlar. Uygulamada arkaplanda sürekli olarak çalışır. İki adet metodu bulunur bunlardan ilki

* OnMessageReceived metodudur FCM kullanılarak gönderilen bildirim arkaplanda çalışan bu servis sınıfına geldiğinde bu metod çalışır ve gönderilen mesajın alınmasını ve RemoteMessage objesi olarak kullanılmasını sağlar daha sonra bu metod showNotification adlı başka bir metodu çağırır paramatre olarak mesaj başlığı, içeriği ve haber id yi gönderir.
* ShowNotification metodu parametre olarak bildirim bilgilerini alır, Bildirim için başlık içerik, icon ve ses gibi özelliklerini ayarlar ve bildirimi oluşturur bununlar birlikte bildirime dokunulduğunda açılacak aktiviteyi set eder.

*3.3.2 MainActivity Sınıfı*

Manifest içerisinde “MAIN” olarak işaretli olduğundan Android uygulamasının ana metodudur. Program ilk çalıştırıldığında bu metod çalıştırılır. Kategoriler ve haber listeleme biçimlerinin seçildiği navigasyon çekmecesi buradadır. Kategoriler ilgili butonlara atanmıştır ve tetiklendiğinde kategori adını HaberList.java içerisindeki statik integer değişken olan *kategori* ye numara olarak atanır. Ardından HaberList aktivitesi başlatılır.

*3.3.3 HaberList Sınıfı*

Haberlerin kategorilere göre veya tümünün listelendiği metottur. Icerikler adlı üç boyutlu stringe sahiptir. Sunucudan alınan haber verileri bu dizide saklanır. Sahip olduğu metodlar:

* onCreate: Başlangıç metodu olan onCreate() içerisinde MainActivity metodunun atadığı kategori değerine göre sunucu bağlantı adresi oluşturulur. Ardından Get() metodu çağrılır.
* Get : Recevier metodundan yeni nesne oluşturarak veri çekilmesini sağlar. Parametre olarak oluşturulmuş bağlantı adresi gönderilir. Cevap olarak geri dönen JSON dizisini parçalar ve Icerikler çok boyutlu dizisindeki ilgili indislere atar. En son Ciz() metodu çağrılır.
* Ciz: Ekrandaki nesneleri çizen metottur. Haber sayısı kadar haber başlıklarının listelendiği kartlar çizer. Bu kartlar üzerinde haber başlığı, içerik özeti, oluşturulma tarihi ve görüntülenme sayısı gösterilir. Haber resmi olarak Icerikler dizisinin ilgili indisindeki byte[] dizisi Bitmap biçimine dekodlanır ve kart üzerinde gösterilir. Bu kartlar aynı zamanda buton görevi görür. Tıklandığında Icerik metoduna Icerikler dizisi gönderilir ve Icerık aktivitesi başlatılır.

*3.3.4 Icerik Sınıfı*

Haber başlığına tıklandığında ilgili haber içeriğinin görüntülenmesini sağlayan metottur. Tekrardan haber id si ile güncel haber içeriği çekilir ve sunucu üzerinde görüntülenme sayısının bir arttırılmasına neden olur. Sahip olduğu metodlar:

* Get: HaberList aktivitesindekine benzer şekilde Recevier metodundan yeni nesne oluşturarak veri çekilmesini sağlar. Parametre olarak oluşturulmuş bağlantı adresi gönderilir. Cevap olarak geri dönen JSON dizisini parçalar ve Icerikler çok boyutlu dizisindeki ilgili indislere atar. En son Ciz() metodu çağrılır.
* Put: Beğen ve beğenme butonlarının tıklanmasıyla sunucuya yapılan beğeni durumu iletilir ve bu cihazın beğeni durumunun güncel beğeni durumu ile değiştirilmesini sağlanır.
* Ciz: İçerik sayfası için ekrandaki nesneleri çizen metottur. Haber resmi, başlığı, içeriği, oluşturulma tarihi, görüntülenme sayısı, beğenilme ve beğenilmeme sayıları ve beğen/beğenme butonları ekranda gösterilir.

*3.3.5 Receiver Sınıfı*

AsyncTask<> yordamı ile sunucu iletişiminin gerçekleştirildiği ve veri alındığı metottur. doInBackground metodu arkaplanda çalışarak veri alışını gerçekleştirir. Http istek tipi “GET” tir. HabertList veya Icerik metotları içerisinde oluşturulurken bağlantı adresini parametre olarak alır ve bu adresle sunucuya bağlanır. Sunucudan aldığı JSON dizisini satır satır okur ve tek bir dizide birleştirir. Son olarak bu diziyi geri döndürür.

*3.3.6 Changer Sınıfı*

AsyncTask<> yordamı ile sunucu iletişiminin gerçekleştirildiği ve sunucuda değiştirme işleminin yapıldığı metottur. doInBackground metodu arkaplanda çalışarak veri alışını gerçekleştirir. Http istek tipi “PUT” tir. Icerik metodu içerisinde oluşturulurken bağlantı adresini parametre olarak alır ve bu adresle sunucuya değiştirmek istediği bilgiyiyi iletir. Sunucudan aldığı JSON dizisini satır satır okur ve tek bir dizide birleştirir. Son olarak bu diziyi geri döndürür. Sunucu burada değiştirilme işleminin başarı durumunu gönderdiğinden Icerik metodu davranışını bu cevaba göre belirler.

**5. Sonuçlar**

Mobil Haber Uygulaması projesinde:

* Haber bilgileri (Resim,başlık,içerik,kategori,tarih) girilerek haber ekleme oluşturulmuştur
* Veri tabanında haber bilgilerinin yanı sıra görüntülenme ve beğen/beğeneme sayıları tutulmuştur. Ayrıca hangi kullanıcnın hangi haberi nasıl oyladığı ayrıca tabloda tutulmuştur.
* Mobil uygulama ve veritabanı arasındaki bağlantı web servisi ile sağlanmıştır.
* Kullanıcıların görüntülediği haberlerin görüntülenme sayıları güncellenmiştir.
* Kullanıcıların oyladıkları haberlerin beğen/beğenme sayıları ve hangi kullanıcının hangi haberi nasıl oyladığı güncellenmektedir.
* Kullanıcı haberleri kategorilere göre listeleyebilmekte veya tüm haberleri görebilmektedir.
* Kullanıcılar haberleri okuyabilir bununla birlikte görüntülenme ve beğen/beğenme sayılarınıda görebilir ayrıca kendiside haberi beğenebilir, beğenmeyebilir veya daha önce yaptığı oylamayı kaldırabilir.
* Ayrıca Web uygulamasından haber girişi yapıldığında kullanıcılara bildirim gitmekte ve bildirime tıklandığında iligili haberi görüntüleyebilmektedir.

**6. Kaynakça**

[1] Kirazlı.,M. ve Tanrıverdioğlu,S.,”Java 8 Yeni başlayanlar için”,2013

[2] Prof.Dr.Sayar,A. “ClassesandMethods”,https://drive.google.com/file/d/0B6hEzRDUUQrPVlBwY050OWMybEU/view,2017

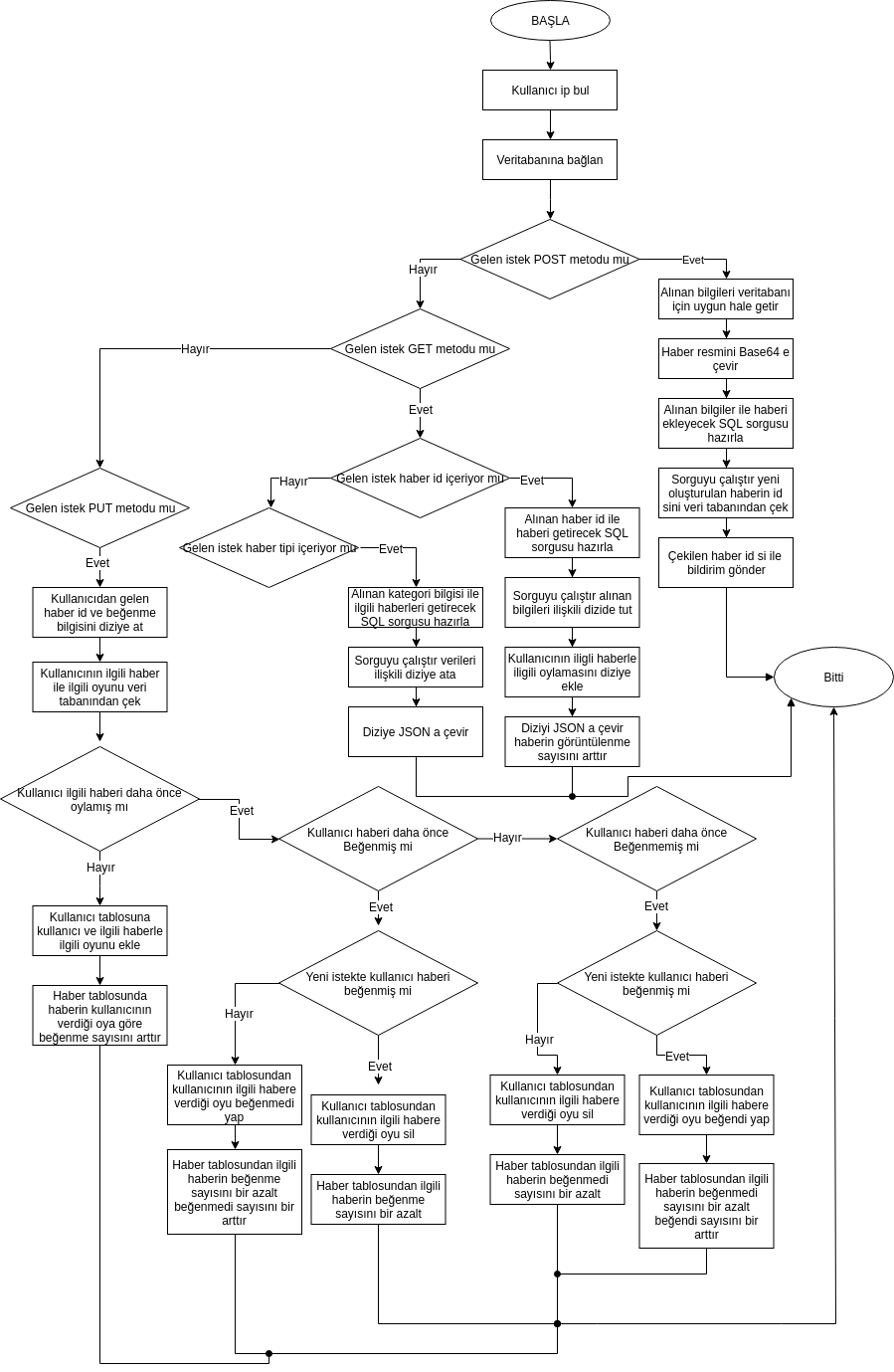
[3]Prof.Dr.Sayar,A.”İstisna Yönetimi”,https://drive.google.com/file/d/1MiMXO\_poR5Z\_pRnTjunPOvdLXFQgfjRn/view,2017

[4] Savitch,W. ”Java: An Introductionto Problem Solving& Programming**,** 4th. Ed., PearsonEducation, International Edition”,2005

[5]”<https://developer.android.com/docs>” 2019

[6]”<https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging/android/client>”,2019

**4. Diğer Bölümler**

**4.1 UML Diyagram**