

KOCAELI UNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR MUHENDİSLİĞİ

-

YAZLAB II-2

OTOBÜS TAKİP UYGULAMASI

Muhammed Numan MERCAN

I. BAŞLARKEN

Yazılım Laboratuvarı 2 dersi 2. projesi kapsamında bir mobil otobüs takip ve talep uygulaması gerçekleştirilecektir.

Bu projede bir otobüs takip ,talep ve durak bilgileri gösteren mobil uygulama yapacağız. Firebase de bulunan otobüs ve durak bilgileri gerçekzamanlı bir biçimde çekilerek kullanıcıya veya admine isteğe göre sunulacak ve kullanıcının istelerine göre bilgi sistemine gönderilecektir.

Projede bizden beklenenler şu şekilde sıralanabilir:

- Kullanıcı dostu User login arayüzü
- Otobüs rotalarını sezgisel arama algoritmaları ile optimizasyonunu sağlamak
- Kullanıcının takip ettiği otobüs için lokasyon kontrolü yapması

II. ÖZET

Projeye kullanacağım dili ,teknolojileri ve veritabanlarını seçmekle başladım , Dil olarak JS tabanlı react native in expo cli ' ini ve database olarak firebase database i seçtim. Böylece sonucu kısmıyla çok fazla ilgilenmem gerekmeyecekti. Ardından isteleri nasıl yapabileceğim hakkında planlama ve kabaca taslak oluşturma aşamasına geçtim bu aşamada örnek kompleks öncelik yapılarını - projeleri inceleyerek nelerin nasıl yapıldığı hakkında fikir edindim.Kullanacağım basit paketler hakkında araştırma ve seçim aşaması geçirdim. Projede paket yöneticisi olarak npm

ardından terminal yöntemi olarak expo yu kullandım. Basit bir akış şeması ile süreci görünür kılmaya çalıştım ve ardından kodlamaya giriştim. Verilen sonuçların bazıları terminalde bazıları da arayüzde çıktı olarak gösterilmeye çalışıldı

Hazırladığım bu rapor , yaptığım projeyi ve süreci etraflıca açıklıyor olacaktır.

III. GİRİŞ

Başlarda mobil için kullanacağım platformu seçmek beni epey oyaladı , zira daha önce hiç mobil geliştirmeye ilgilenmediğim için hangi teknolojinin benim için doğru ve hızlı bir başlangıç sağlayacağını kestiremedim uzun ve sıkıcı araştırmalar sonucu Flutter ve React Native arasında kaldım. Flutter daha da çok ilgimi çekse de JS tabanlı olmasından dolayı react native i seçtim.// React native e alışmam biraz uzun sürdü fakat JS in kendi ekosistemi ve npm paketleri ihtiyacından dolayı onların kullanımına alışmam ve bunları projeye entegre etmem nispeten kolay bir süreçti

Bu şekilde yapıyı oluşturduktan sonra yapılması olası isteleri göstermek için neler yapabileceğimi planladım. Sıra ile ihtiyacım olan paketleri ve onları nasıl yönetip projeye nasıl entegre edeceğimi öğrenmeye başladım

Firebase i ilk defa deneyimlediğim için proje entegrasyonu ve erileri kullanmada biraz zorlandım

Kullandığım paketler :

- expo
- react-native- türev paketleri
- firebase

A. YONTEM ve İLERLEYİŞ

Öncelikle bir çok projemde olduğu gibi projenin temel yapısını, algoritmayı , ardından o algoritma doğrultusunda istenenleri ve ilk olarak yapabileceklerimi araştırmam ile ilgili küçük bir yol haritası ve taslak oluşturdum. Hızlı bir React native tutorial takip ettim. Bu sayede react native için yapabileceklerimi ve isterleri belirleyebildim.Bu sebeple tam bir planlama ile değilde parça parça araştırarak ilerledim. Front end kısmında hem ilgim hemde geçmiş tecrübem olduğu için öncelikle elle tutulur bir arayüz geliştirmeye başladım ve yeterli seviyede arayüzleri oluşturup birbirine bağladım.

Harita ve harita template leri için react-native-maps npm paketini kullandım ve bilgilendirme kısımlarını bu paket üzerinden gerçekleştirdim.

IV. PROBLEMLER VE ÇÖZÜM SÜREÇLERİ

- Beni en çok ugraştıran database kısmını yönetmek , veri işlemlerini sağlamak oldu. Tutoriallar kolaylık sağlasada bu alanda bilgisiz olmam ve methodların tam olarak ne ifade ettiğini kavrayamamam süreci uzattı.
- Süreci iyi yönetemediğimden dolayı bu projeye ayırdığım vaktin yetersizliği ve sonucta acele bir şeyler ortaya çıkarma cabası ne yazık ki bir şeyleri öğrenmemi zor ve yüzeysel kıldı.

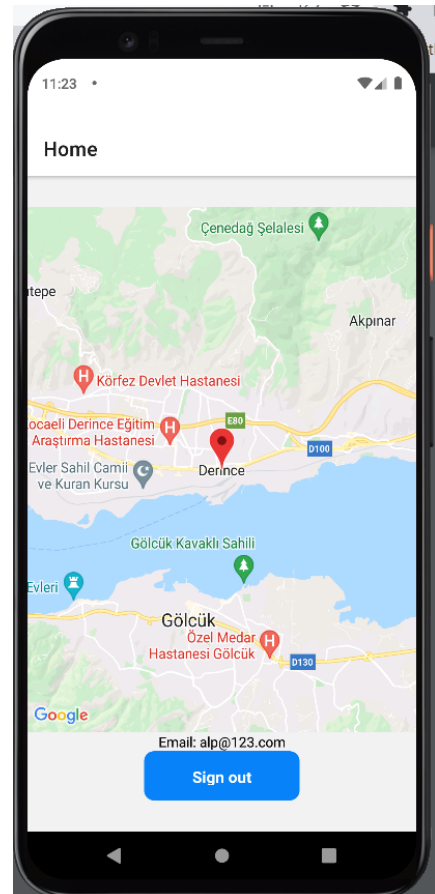
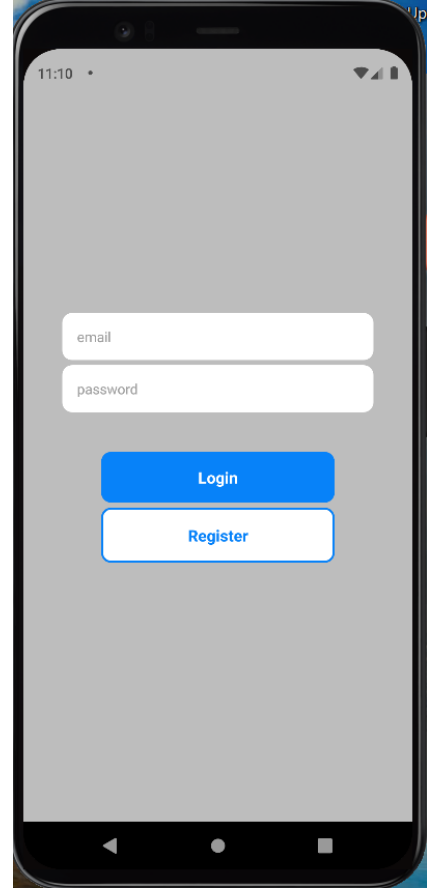
V. SONUCLAR

Proje tecrübesiz süreç yönetimi ve teknolojilere iyi hakim olamadığım dolayısıyla tam olarak bitmiş değil. Süreç yorucu olsada bana mobil konusunda kattıklarıyla ve mobile küçük bir kapı aralaması sebebiyle fazlasıyla memnun etti. Projede geldiğim noktayı özetlemem gerekirse , kullanıcı doğrulama bağlantısını başarıyla gerçekleştirip sorguları yapmayı başardım.

Kullanıcı girişi ile de kullanıcının kendi hesabına ulaşmasını sağladım. Hesabına ulaşan kullanıcı harita arayüzü ve üstünde bulunduğu durağı bir marker ile işaretledim

Proje süreci öğrendiklerim ve başardıklarım ile beni

memnun etti fakat ne kadar eksik olduğumu bir kez daha hatırlamamı sağladı.



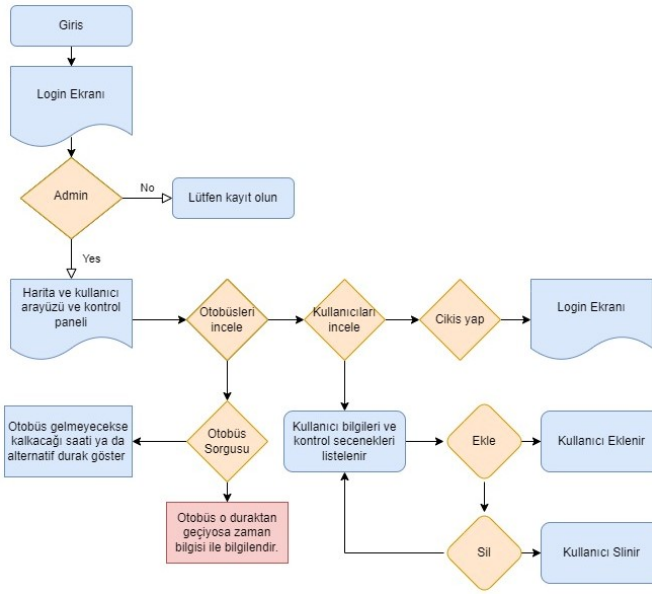


Fig. 1. Admin login kısmı

Admin giriş sayfası başarılı olunca post edilen veritabanı ve admin login sayfası akış şeması

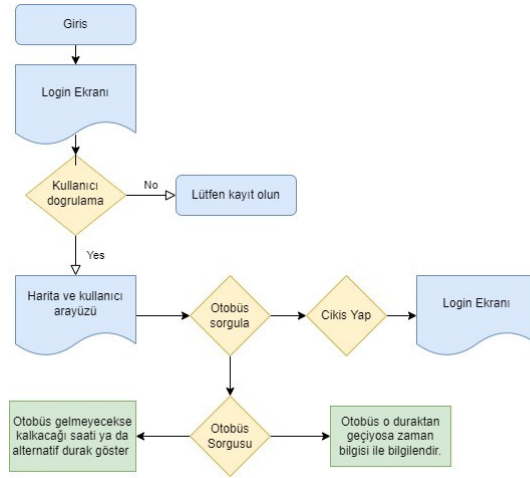


Fig. 2. User login kısmı

User sayfası için post sonucu oluşacak senaryonun akış şeması

Search by email address, phone number, or user UID					Add user	↺	⋮
Identifier	Providers	Created ↓	Signed In	User UID			
hell@gmail.com	✉	Apr 18, 2022	Apr 18, 2022	zORJcmCS9UPC02svds3ICqxSv8...			
hello@gmail.com	✉	Apr 16, 2022	Apr 16, 2022	zaAz6NPmjQgzRUB03nS89j4fH2v2			
alp@123.com	✉	Apr 5, 2022	Apr 18, 2022	hTmIVJW1jHQag18PXQB00ettUA...			
numan123@gmail.com	✉	Apr 4, 2022	Apr 4, 2022	QfuiGSNX9BfTmnH2B9vqJSYtM7...			
deneme@123.com	✉	Apr 4, 2022	Apr 4, 2022	YROXqpeJaFNwRLMhPqcFAMiu2...			
Rows per page: 50					1 – 5 of 5	⏪	⏩

Login için Firebase Authentication kullanıldı.

VI. KAYNAKCA

- <https://github.com/react-native-maps/react-native-maps>
- <https://www.youtube.com/watch?v=mhc8kPoUJkabchannel=ProgrammingwithMash>
- <https://rnfirebase.io/>
- <https://www.npmjs.com/react-native-maps>
- <https://expo.dev/>
- <https://travis.media/how-to-use-firebase-with-react/20211130-different>
- <https://stackoverflow.com/questions/63089117/how-do-i-get-data-from-firebase-realtime-database-with-react-native>