

# MOBİL SORGULAR

Sefa Mert GÜNGÖR

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Kocaeli Üniversitesi

180201086

Miraç Onur SAKA

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Kocaeli Üniversitesi

180201081

**ÖZET-** Bu projede temel amaç bulut bilişim ve Google Map API kullanılarak Android platformunda bir mobil uygulama geliştirmek. Taxi-gezinge(Taxi-trajectory) verileri kullanılarak Android platformunda farklı sorguların yapılabildiği ve uygulanabildiği bir uygulama geliştirmemiz amaçlanmaktadır. Gezinge verileri hareket halindeki nesnelerin konumlarını ve hareketle ilgili diğer bilgileri içermektedir. The New York Taxi Limousine Commission (TLC) Yellow Taxi, araçlarıyla ilgilenmektedir. TLC düzenli olarak tamamlanan her taksi yolculuğu bilgilerini kaydetmektedir. Bu veriler kullanılarak proje gerçekleştirilmiştir.

**Anahtar kelimeler-**

**Dart, Flutter, Mobil, Android, Mobil Sorgular, Frontend, Backend,**

## I.GİRİŞ

Öncelikle Google ile daha uyumlu olabileceği düşünüldüğü için Google'ın yarattığı bir framework olan Flutter konusunda araştırma yapıldı. Flutter'a hakim olabilmek için öncelikle yazıldığı dil olan Dart dili öğrenildi. Daha sonra Flutter ile Frontend tasarımı hakkında bilgi edinilip gerekli deneme tasarımları yapıldıktan sonra asıl tasarım olan proje tasarımı gerçekleştirildi. Ardından Backend konusunda hem Firestore hem Dart tarafında mobil sorguların nasıl gerçekleştirilmesi gerektiği öğrenildi ve hangi sorguların daha sistematik olduğuna karar verilip gerekli denemeler yapıldıktan sonra asıl mobil sorgular oluşturuldu. Projenin ana tasarımı ortaya çıkarıldıktan sonra test aşamasına geçildi ve gerekli testler yapıldıktan sonra proje kullanıcılara sunulabilecek hale geldi.

## II.HAZIRLIKLAR VE BİLGİLER

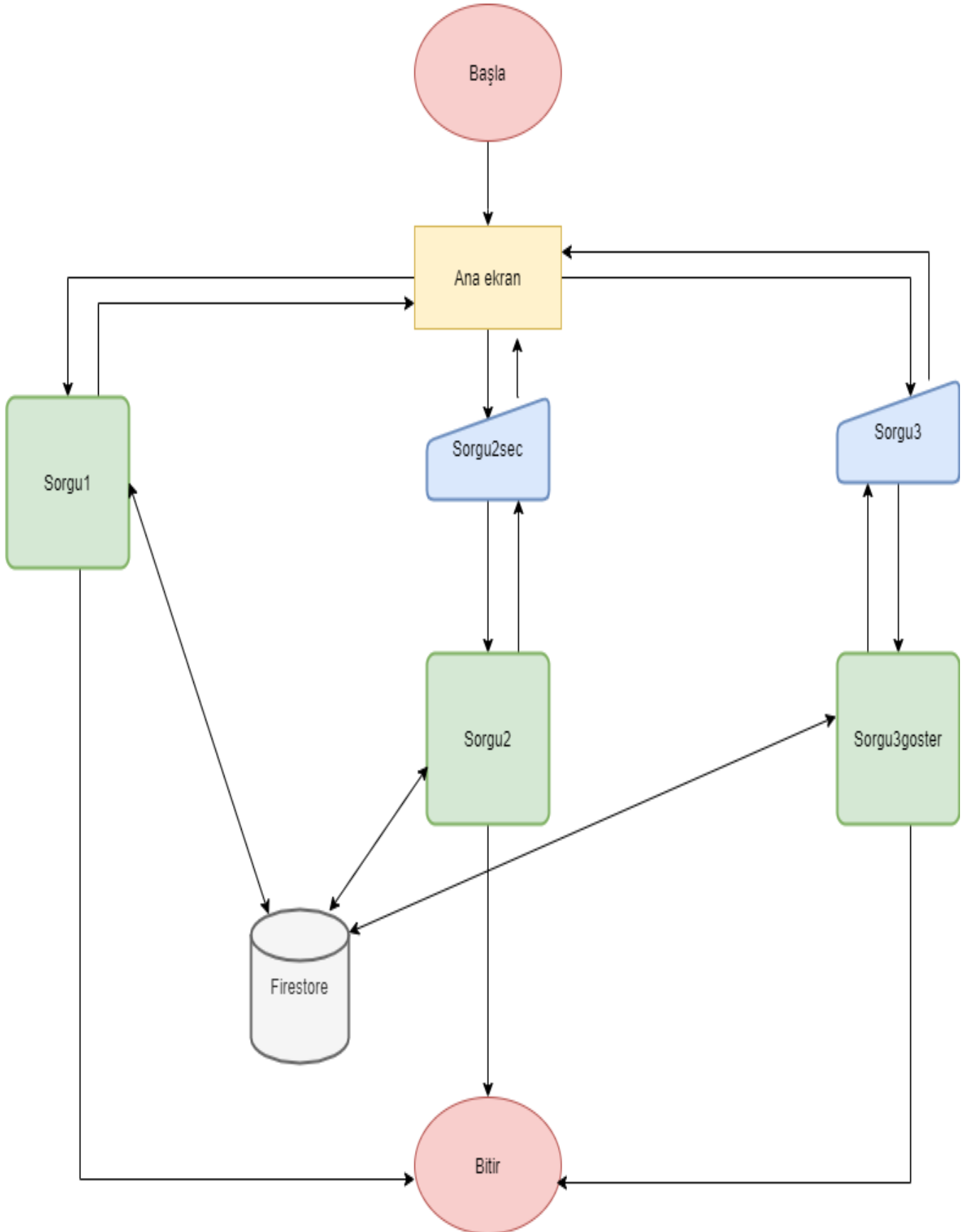
Bu proje Dart programlama diliyle çalışan bir Framework olan Flutter'da geliştirilmiş olup, geliştirme ortamı olarak “Visual Studio Code” kullanılmıştır. İlk önce bizden istenen durumları değerlendirip tartışarak ne yapmamız gerektiği hakkında karara varıp projeyi hangi adımlara göre takip edeceğimize karar verdik. Daha sonrasında projeye başladık. Projeye başladıktan sonra ilk olarak projeyi gerçekleştirmek için gerekli olan ortamların kurulumunu yaptık. Daha sonra Flutter Framework'ünün mobil programlama açısından daha uygun olacağını düşünerek Dart dilini araştırmaya ve Flutter Framework'ünün kullanımını öğrenmeye başladık. Bize gerekli olabilecek algoritmalar ve kütüphaneleri belirleyerek bunların kullanımının üzerine yoğunlaştık.

## III.YÖNTEM

İlk önce “taxi+\_zone\_lookup” ve “yellow\_tripdata\_2020-12” adlı verileri Firestore adlı bulut depolama birimine attıldı. “yellow\_tripdata\_2020-12” ‘yi sınırlandırarak toplamda 1054 veri olmak üzere “yellow-trip” koleksiyonu olarak kaydedildi. “taxi+\_zone\_lookup” veri setinde ise herhangi sınırlama yapılmadan bütün veriler “taxi-zone” koleksiyonu olarak kaydedildi. Uygulamada ilk olarak

karşımıza yönlendirme sayfası çıkmaktadır. Bu sayfada yapılacak seçime göre istenilen tip sorgu gerçekleştirilebilmektedir. 1. sorguda en uzun mesafeli 5 yolcuktaki gün ve mesafeler listelenebilmektedir. Bu firestoredan “yellow-trip” koleksiyonundan verileri sıralayıp ilk 5 veriyi sorguyla alarak yapıldı. 2. sorguda önce hangi tarihler arasındaki ve bölgedeki verilerin getirileceği arayüz ile seçilmiş oldu. Daha sonra seçilen parametrelere uygun veriler ekrana getirildi. Bu firestoredan “yellow-trip” koleksiyonundan “PULocationID” bilgileri ile “taxi-zone” koleksiyonundaki “LocationID” bilgileri sorgu ile alıp karşılaştırılarak uygun olan veriler ekrana getirildi. 3. sorguda belirli bir günde en uzun seyahatin harita üzerinde yolu çizildi. Başlangıç ve varış konumları lokasyonun merkezi kabul edilip mesafeye göre bir yol bulundu. Bu firestoredan “yellow-trip2” koleksiyonundan seçilen günden en uzun mesafeli yolculuğu getirip daha sonra “taxi-zonel” koleksiyonundan bu yolculuğa ait longitude ve latitude değerleri “LocationID” ye göre çekilip bulunan bu değerleri Google Map API'ye göndererek değerlerin arasındaki yol görsel olarak çizdirildi.

#### IV.AKIŞ DİYAGRAMI



## V.EKRAN GÖRÜNTÜLERİ

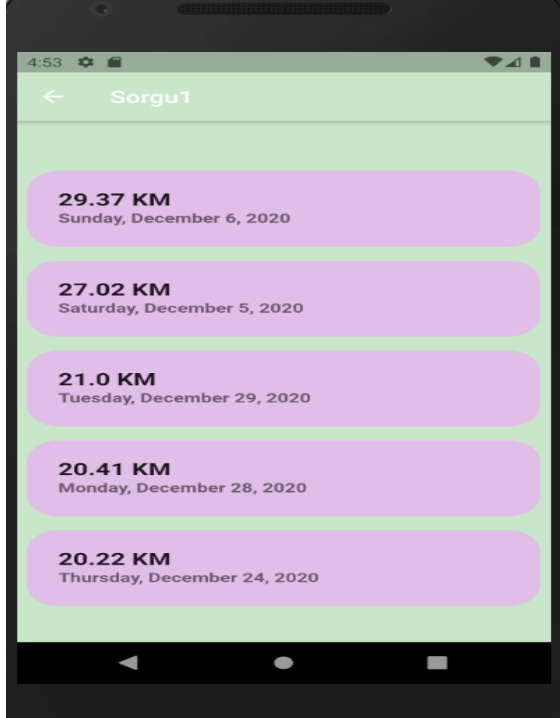
\*ek1



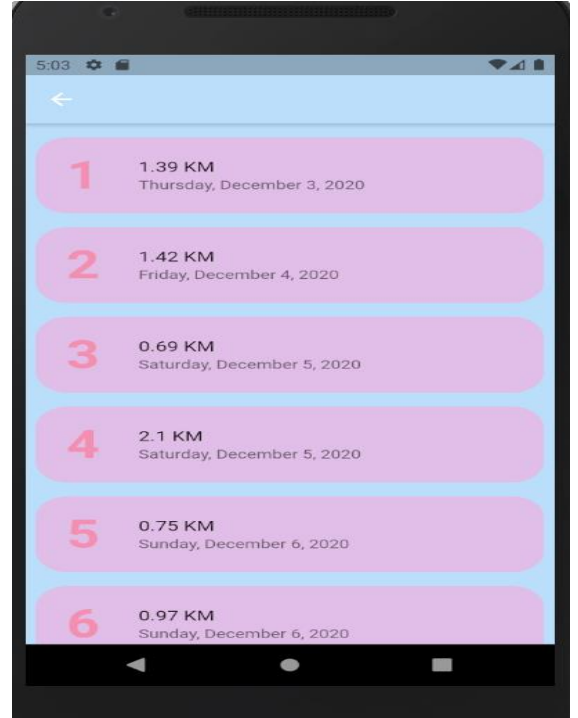
\*ek3



\*ek2



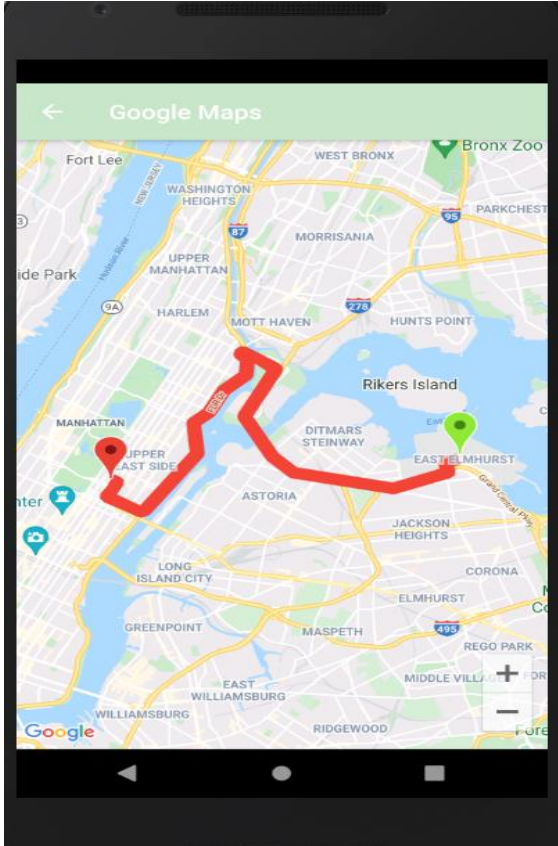
\*ek4



\*ek5



\*ek6



## VI.SONUÇ

Bu proje sayesinde mobil uygulamada sorgulama yöntemleri hakkında bilgi edinilmesini, Dart paketlerinin öğrenilmesi, Flutter Framework'ü hakkında bilgi edinilmesi gerçekleştirilmiştir. Mobil uygulama yazma becerisi edinilmiştir. Uygulamalarda Backend ve Frontend geliştirme hakkında tecrübelenilmiştir.

## VII.REFERANSLAR

- 1- <https://www.udemy.com/course/flutter-dart-sifirdan-mobil-app-gelistiriciligine/>
- 2- <https://flutter.dev/>
- 3- <https://dartpad.dev/>
- 4- <https://console.firebase.google.com/>
- 5- <https://gelecegiyazanlar.turkcell.com.tr/>
- 6- <https://stackoverflow.com/>
- 7- <https://medium.com/>
- 8- <https://www.argenova.com.tr/flutter-nedir-ve-neden-ogrenmek-gerekir>