

MOBİL SORGULAR

Alparslan Beraat ÖZDEMİR– 170202045, Erdem ÜNLÜ - 190202104
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Kocaeli Üniversitesi
Kocaeli, Türkçe
beraat78@gmail.com, erdemunlu17@gmail.com

I. ÖZET

Bulut bilişim ve google map api kullanarak android platformunda bir uygulama geliştirdik.

Taksi gezing (trajectory) verilerini kullanarak android platformunda farklı sorguların yapılabilirdiği bir uygulama geliştirdik.

Sorgularımız; en uzun mesafeli 5 yolculuk, iki tarih arasındaki belirli bir lokasyondan hareket eden araç sayısı ve son olarak google map api'yi de kullandığımız belirli bir günde en uzun seyahatin yolu olmak üzere 3 tanedir.

Projeyi yaparken bulut bilişim olarak Firebase Firestore, kullandığımız programlama dili Java ve projeyi geliştirdiğimiz tümleşik geliştirme ortamı Android Studio'dur.

II. FIRESTORE BAĞLANTISI

Firestore'daki verilerimiz şu şekildedir:

yazlab22-a063d	zonelookup	0
+ Start collection	+ Add document	+ Start collection
taksidata	0	+ Add field
zonelookup	1	Borough: "EWR"
	10	LocationID: 1
	100	Zone: "Newark Airport"
	101	service_zone: "EWR"
	102	

yazlab22-a063d	taksidata	0
+ Start collection	+ Add document	+ Start collection
taksidata	0	+ Add field
zonelookup	1	DOLocationID: 233
	10	PULocationID: 79
	100	RatecodeID: 1
	1000	VendorID: 2
	1001	congestion_surcharge: 2.5
	1002	extra: 0
	1003	fare_amount: 7
	1004	improvement_surcharge: 0.3
	1005	mta_tax: 0.5
	1006	passenger_count: 1
	1007	payment_type: 1
	1008	store_and_fwd_flag: "N"
	1009	

Andorid Studio'dan Firestore'a erişebilmek için şu kodları yazdık:

```
Public static FirebaseFirestore db =  
Firestore.getInstance();  
CollectionReference dataRef = db.collection("taksidata");  
Böylece dataRef'i kullanarak sorgularımızı  
gerçekleştirdik.
```

III. MOBİL UYGULAMAMIZIN AÇILDIĞINDAKİ İLK HALİ



IV. SORGULARIN ALGORİTMALARI VE EKRAN ÇIKTILARI

Birinci sorgumuz: En uzun mesafeli 5 yolculuk

Bu sorguyu şu şekilde gerçekleştirdik, veritabanımızdaki trip_distance verilerini OrderBy ile azalan şekilde sıralattık ve 5 tane veriyi sonuç olarak aldık. Bu sonuçları da mobil uygulamamızda çıktı olarak yansıttık. Örnek çıktı ekranı aşağıdaki gibidir.



İkinci sorgumuz: iki tarih arasındaki belirli bir lokasyondan hareket eden araç sayısı.

Bu sorguyu şu şekilde gerçekleştirdik: Kullanıcıdan aldığımız tarih bilgileri arasındaki tüm verileri veritabanımızdan çekti ve bu verilerin lokasyon bilgisini, verileri for döngüsüne sokarak kullanıcının girdiği lokasyonla aynı lokasyon olup olmadığını kontrol ettik. Eğer aynı lokasyonsa oluşturduğumuz integer değişkenini 1 artırdık ve bu şekilde sonuca ulaştık. Örnek ekran çıktısı aşağıdaki şekilde gibidir:



Üçüncü sorgumuz: belirli bir gündeki en uzun seyahatin yolunu harita üzerinde çizmek.

Bu sorguyu eksik gerçekleştirdik. Mobil uygulamamızda sorgu butonumuza tıkladığımızda aşağıdaki ekran karşımıza gelmektedir.



Bu kısımda butona tıklanıldığında harita ekranı açılmaktadır. Herhangi bir sorgu işlemi gerçekleştirilmemektedir.

V. KULLANDIĞIMIZ FONKSİYONLARIN AÇIKLAMASI

getDate fonksiyonu:

Bu fonksiyon, Timestamp veriyi dd/MM/yyyy halinde return eder.

getTimestamp fonksiyonu:

Bu fonksiyon, dd/MM/yyyy halinde olan tarih verisini timestamp halinde return eder.

harita_fonk fonksiyonu:

Bu fonksiyon, mobil uygulamamızdaki belirli bir gündeki en uzun seyahatin yolu isimli butonuna tıklanıldığında haritayı açmaya yarar.

sorgu1 fonksiyonu:

Bu fonksiyon, mobil uygulamamızdaki en uzun mesafeli 5 yolculuk butonuna tıklanıldığında çalışır. Sorgu işlemindeki sonuçları ekrana çıktı verir.

sorgu2 fonksiyonu:

Bu fonksiyon, mobil uygulamamızdaki iki tarih arası belirli lokasyondan hareket eden araç sayısı butonuna tıklanıldığında çalışır. Sorgu işlemindeki sonuçları ekrana çıktı verir.

KAYNAKÇA

- [1] <https://www.mobilhanem.com/android-egitimleri/>
- [2] <https://www.mrcaracal.com/firebase-nedir-nasil-kullanilir-cloud-firestore-kullanimi/>
- [3] <https://www.mehmetkirazli.com/android-google-maps-api-kullanimi/>
- [4] <https://www.udemy.com/course/android-o-mobil-uygulama-dersi-kotlin-java/>