

# KOCAELI UNİVERSİTESİ

## BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

### -

## YAZLAB II-1

## GPS CAR TRACKING SYSTEM

Muhammed Numan MERCAN

### I. BAŞLARKEN

Yazılım Laboratuvarı 2 dersi projesi kapsamında çok katmanlı bir web uygulaması geliştirilecektir.

Bu projede bir araç takip web uygulaması yapacağız. GPS ile alınmış verileri MongoDB de saklayan araç verilerini başka bir veritabanında bulunan kullanıcılar login sayfasından kendilerine ait araç takip sayfasına yönlendirilip buradan araçlarının mevcut ve geçmiş gps verilerine erişebileceklerdir.

Projede bizden beklenenler şu şekilde sıralanabilir:

- Kullanıcı dostu User login arayüzü
- User bilgilerini SQL veritabanından çekebilmek
- Araç gps verilerine NoSQL bir veritabanından çekebilmek
- Kullanıcının istediği aracını ve istediği zaman aralıklarında lokasyon kontrolü yapması • Message broker kullanımı

### II. ÖZET

Projeye kullanacağım dili ve veritabanlarını seçmekle başladım , ben sunucu tarafında NodeJS ve veritabanında SQL için MySQL NoSQL içinse MongoDB ile projeyi ilerletmeye karar verdim Ardından isterleri 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 , katman düzenleyici ve işleri sunucu isteklerini kolaylaştırmak için express.js ve html sayfalarını dinamik kullanabilmek için ejs paketlerini kullanmaya karar verdim. Basit bir akış şeması ile süreci görünür kılmaya çalıştım ve ardından kodlamaya giriştim. Verilen sonuçların bazıları terminalde bazıları da arayüzde çıktı olarak gösterilmeye çalışıldı

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

### III. GİRİŞ

Javascript ile bir süre geçirdiğim için NodeJS e alışmam normalden kısa sürdü fakat NodeJS in kendi ekosistemi ve npm paketleri ihtiyacından dolayı onların kullanımına alışmam ve bunları projeye entegre etmem biraz yorucu bir süreçti.

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

- Express -> katman ve istek yönetimi
- ejs html içinde dinamik js kullanma template'i
- morgan
- mysql
- http
- mongodb

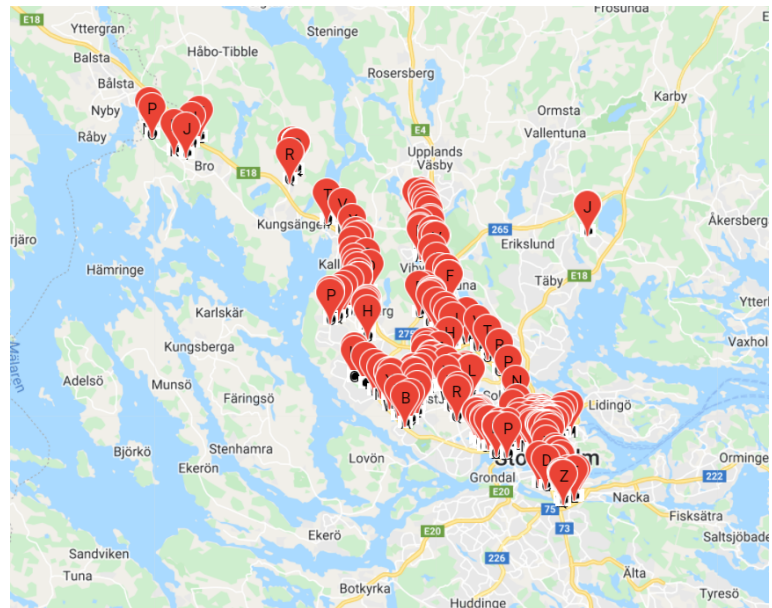
Öncelikle bir çok projede yaptığım gibi projenin temel yapısını, algoritmayı , ardından o algoritma doğrultusunda istenenleri ve ilk olarak yapabileceklerimi araştırmam ile ilgili küçük bir yol haritası ve taslak oluşturdum. Hızlı bir NodeJS tutorial takip ettim. Bu sayede nodejs ve ekosistemi için yapabileceklerim 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. MySQL ve MongoDB veritabanlarını basit bir şekilde oluşturdum. Ardından bu veritabanlarını nodejs te bağlanarak arayüzdeki işlemleri kullanmak üzere hazır hale getirdim.

#### IV. PROBLEMLER VE ÇÖZÜM SÜREÇLERİ

- ## V. SONUCLAR

degil. Fakat bu süreçte edindigim ve uyguladigim bilgileri başka bir motivasyon ile öğrenemezdim. Bu yüzden süreç yorucu olsada fazlasıyla memnun etti. Projede geldigim noktayı özetlemem gerekirse , veritabanı bağlantısını başarıyla gerçekleştirip sorguları yapmayı ve istenilen verileri çekmeyi başardım. Get post methodları nı expressjs ile sayfalar arası geçişi sağladım.

Proje süreci öğrendiklerim ve başardıklarım ile beni memnun etti fakat ne kadar eksik olduğumu bir kez daha hatırlamamı sağladı.



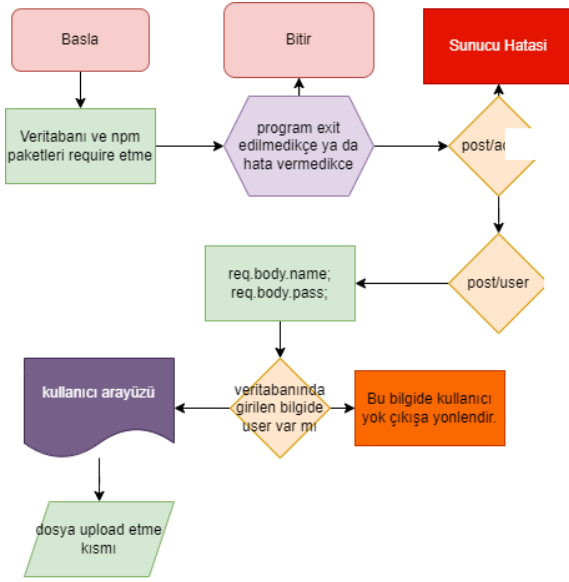


Fig. 1. login kısmı

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

<pre> _id: ObjectId("6231d72d216439c13ba3f8e7") Date: 2018-10-02T14:07:00.000+00:00 Latitude: 59.42190595 Longitude: 17.82213388 Car_ID: 1 </pre>
<pre> _id: ObjectId("6231d72d216439c13ba3f8e8") Date: 2018-10-02T14:08:00.000+00:00 Latitude: 59.42185739 Longitude: 17.82207084 Car_ID: 1 </pre>
<pre> &gt; _id: ObjectId("6231d72d216439c13ba3f8e9") Date: 2018-10-02T14:09:00.000+00:00 Latitude: 59.42185589 Longitude: 17.82209542 Car_ID: 1 </pre>

Fig. 2. Veri Tabanı

Mongo DB de bulunan araçların verisi

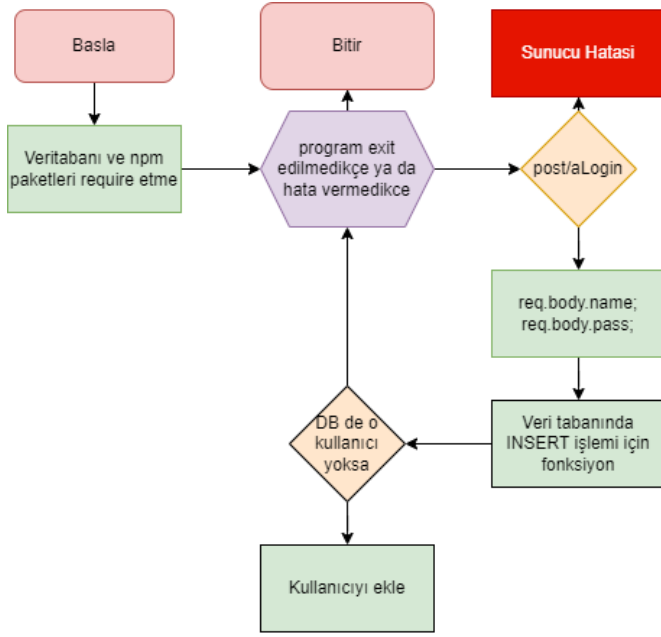


Fig. 3. User login kısmı

User sayfası için post sonucu oluşacak senaryonun akış şeması

## VI. KAYNAKÇA

- <https://www.yusufsezer.com.tr/>
- <https://developers.google.com/maps>
- <https://www.buraksenyurt.com/post/mongodb-express-vue-ve-node-birlikteligi>
- <https://github.com/akosbrachna>
- Kadir Kasım NodeJS eğitimleri (Youtube)
- <https://www.w3schools.com/nodejs/>
- NodeJS mysql tutorials on w3schools