Trajectory Data Processing

Ilyas Mammadov, Emil Mammadov

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Kocaeli Üniversitesi

[ilyas.mammadov.96@gmail.com](mailto:ilyas.mammadov.96@gmail.com), [emilmammadov303@gmail.com](mailto:emilmammadov303@gmail.com)

Özet

Projeyi ilk başta java programlama dili ile yapmaya karar verdik. HTML, CSS, PHP, jQuery ile rahat bir şekilde gerçeklenecek proje olmasına rağmen, projenin javada gerçeklenmesinin yeni faydalı bilgiler sağlayacağını düşündük. Daha sonra ön araştırmalar sırasında karşılaştığımız bir JS tabanlı Electron teknolojisi ile karşılaştık. Hem performans açısından hem de yeni birşeyler öğrenmek açısından faydalı olacağına karar verdik. Sunucu ve istemci iletişimini WebSocket ile gerçekledik. Sunucu tarafında nodejs ile http server oluşturduk ve veri iletişimi için nodejs’in socket.io modülünü kullandık. İndirgeme algoritması olarak [Ramer–Douglas–Peucker](https://en.wikipedia.org/wiki/Ramer–Douglas–Peucker_algorithm) algoritmasını kullandık. İndeksleme için quad tree kullandık. İstemci tarafında latlong verisini görselleştirmek için Google Maps Api kullandık.

# Giriş

Trajectory Data Processing harita üzerindeki belirli koordinatlardan ve bunlara ait diğer yardımcı bilgilerden oluşan verinin işlenmesidir. Bu işlemin avantajı elede edilen verileri indirgeyerek veritabanında daha az yer kaplaması, daha hızlı sorguların yapıla bilmesi ve belirli spesifik amaca göre kullanılmasıdır.

Bizim projede yapmaya çalıştığımız işler üzerine daha önceden kimler ne gibi çalışmalar gerçeklemişler bilgi verilmelidir.

Son olarak sizin yapmış olduğunuz projenin amacı ve erişilecek çıktı(lar)--analizlerin yüzde kaçına doğru cevaplar verdiği, ne gibi analizlerin gerçeklendiği-- açıkça yazılmalıdır.

# Temel Bilgiler

Projeyi gerçeklerken GoogleMaps Api, JavaScript, HTML, CSS, NodeJs, SocketIO, Electron, npm gibi teknolojilerden faydalandık.

\*Google Maps Api’yi dosyadan okuduğumuz ham ve indirgediğimiz latlong verilerini görselleştirmek için kullandık. Bunun için özel olarak oluşturulan linki HTML dosyamıza dahil ettik.

\*JvaScript programlama dilini algoritmaların gerçeklenmesi, sunucunun oluşturulması gibi bütün temel işlemlerde kullandık. JavaScript derlendiğinde makine kodalarına dönüştürüldüğü için hem yüksek performans hem de platformdan bağımsızlık açısından avantaj sağlamakta.

\*HTML5 teknolojisini istemci tarafında arayüz tasarımı ve yönetimi için gereken kütüphanelerin projeye dahil edilmesi için kullandık.

\*CSS de bize HTML ile oluşturulan iskelet arayüzün daha kullanışlı hale getirilmesi için kullandık.

\*NodeJs teknolojisini bu projede sunucunun oluşturulması, dosya işlemleri, modüler yapının kullanılmasıda kullandık.

\*SocketIO modülünü soket işlemleri için kullandık. Bu işlemler verilerin port üzerinde istemciye gönderilmesi, istemcide bu verilerin kabul edilmesi, event oluşturulup handle edilmesi gibi işlemlerde kullanıldı.

\*Elektron ise NodeJs, JavaScript, HTML, CSS, jQuery gibi web teknolojilerinin masaüstü uygulamalarında kullanabilmemizi sağlayan bir teknoloji.

\*NPM ise JavaScript modül yönetim sistemidir. Biçok açık kaynaklı modülü kendi projemize dahil edebilmemizi ve kendi yazdığımız modülleri başkalarının kullanabilmesi için yayınlamamızı sağlayan bir teknolojidir.

# Diğer Bölümler

Bu bölümleri çalışmanızın bütün yönleri ile anlatımı için kullanınız ve her birini anlatılan konuyla uyumlu olacak şekilde isimlendiriniz. Birkaç bölüm (alt bölümler de içerebilir) halinde düzenlenmelidir:

## QR Kodlar ve Kullanım Alanları

## Naive Bayes ve C4.5 Sınıflandırıcıları

# Sonuçlar

Bu bölümde çalışmanızın genel bir değerlendirmesini yapınız, problem teşkil eden yanlarını veriniz, belirlenen hedefe ulaşma düzeyini vs. açıklayınız.

# Kaynakça

Her bir kaynak aşağıda verildiği gibi numaralandırılmalıdır. Her bir kaynak mutlaka rapor içinde gösterilmelidir. Salt kaynak listesi sıralamayınız. Rapor içinde verdiğiniz kaynaktan nerede yararlandı iseniz hemen yanında şu şekilde atfediniz [1] gibi.

1. Yazar soyadı, Adının ilk harfi ve varsa aynı şekilde diğer yazarlar, “Çalışmanın adı”, Çalışmanın yayınlandığı dergi (veya internet sayfası gibi), yayın yılı.
2. Smith, J. O. and Abel, J. S., ``Bark and ERB Bilinear Trans­forms'', *IEEE Trans. Speech and Audio Proc*., 7(6):697-708, 1999.

# Sayfa Düzeni ve Biçimi

Sayfa düzeni yapılırken aşağıdaki kurallara uyulmalıdır.

## Temel Düzen Özellikleri

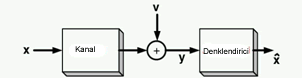
* Rapor A4 formatında hazırlanmalıdır.
* Başlık kısmı ve sayfa genişliğindeki şekillerin kullanımı dışında metin iki sütundan oluşmalıdır.
* Bölüm başlıkları kalın ve sağa yaslanmış olmalıdır. Başlıkta sadece ilk kelimenin baş harfi büyük, başlığın gerisi küçük harflerle yazılmalıdır.
* Alt başlıklar ana başlıklarla aynı formatta yazılmalıdır. Alt başlıkların altındaki diğer başlıklar da alt başlıklarla aynı formatta yalnız italik harflerle kalınlaştırılmadan yazılmalıdır. Üç dereceden fazla başlık atılmamalıdır.

## Yazı Tipi

Ana metin için *Times* veya *Times New Roman* kullanılmalıdır. Önerilen karakter boyutu ve aynı zamanda kullanılabilecek en küçük boyut 9’dur.

## Şekiller

Bütün şekiller sütuna (veya sekil iki sütunu da kaplıyorsa sayfaya ) göre ortalanmalıdır. Şekillerin başlıkları her şeklin altına yazılmalı ve Şekil 1’de gösterilen düzende olmalıdır.



Şekil 1: Doğrusal denkleştirici modeli.

## Tablolar

Tablolar sütuna ortalanmalıdır. Bir tablo örneği Tablo 1’de verilmiştir. Tablonun başlığı tablonun altında veya üstünde olabilir.

*Tablo 1*: Bir tablo örneği

|  |  |
| --- | --- |
| oran | dB |
| 1/1 | 0 |
| 2/1 |  6 |
| 3.16 | 10 |
| 1/10 | 20 |
| 10/1 | -20 |

## Denklemler

Denklemlerin her biri ayrı satırlara yazılmalı ve numaralandırılmalıdır. Aşağıda örnek verilmiştir.

(1)

## Sayfa Numaraları

Raporun her bir sayfasının ortasına sayfa numaraları eklenmelidir.