

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

YAZILIM LABARATUVARI 1.PROJE

190202040

Muhammed Koç

190202064

Osman Şafak

1-)ÖZET:

Bu projede hocalarımızın isteği üzerine C# üzerinden 2 Gui den oluşan bir kargo takip uygulaması yaptık. Bize sunulan dillerden C# seçmemizin sebebi, harita modelleme konusunda sağladığı kolaylıklar oldu.

Dil olarak başta Java denensede aşırı şekilde alınan kütüphane hatalarından çözülemeyen ide ve jdk sürüm problemlerinden ötürü çok uzun bir zaman projeden kaybettirdiği için başka bir dil arayışı içine girilmiştir ve en yapılabilir ve Google Maps in apisiyle uygun görülen tercih C# edilmiştir. Projede visual studio ide si kullanılmıştır. Cloud için Google Cloud tercih edilmiştir.

Birinci Guide; harita, kullanıcı kaydı, alana şifre değiştirme, müşteri kayıt alanı ve müşteri konum bilgileri için alanlar bulunmaktadır bu guide amaç kullanıcının konumunu belirleyip müşterilerinin konumlarını belirleyip bunları clouddaki veri tabanına kaydedip ve bu bilgileri 2.gui ye için hazırlamaktır

İkinci Guide; büyük harita, noktaları yerleştirmek için bir buton ve Rota çizmeyi başlattırmak için bir buton bulunmaktadır burada amaç Kargo ana bayi den çıkarak en yakın mesafe amaçlanarak tüm hedeflere sıra ile gitmesidir her bir hedef

arasında belirli bir süre göz alınmıştır.Bu süre 10 sn dir isteğe bağlı olarak değiştirilebilir herhangi bir parametreye bağlı değildir.

Noktalar arasındaki en kısa yolu bulmada ve çizdirmeye Thread den faydalanılmış bununla işlem noktasında nokta eklenebilir hale getirilmiştir ama süre problemlerinden ötürü bu fonksiyon aktifleştirememiştir.

2-)GİRİŞ:

Projede 2 farklı sınıf , her sınıfta birer harita kullanılmıştır.

C# dili kullanılarak Gmap kütüphanesi ile Google maps apisi kullanılmıştır.

Başta javada javaFx , JxBrowser kütüphaneleri denensede kütüphane hatalarında ötürü başarısız olunca C# diline geçip ilerlenmiştir.

Projede Google Cloud ile workbenchden Database oluşturulmuş gerekli tablolar yerleştirilmiştir.

Bu tablolar kargolar ve kullanıcı isimlerine sahip olmaktadır. Kullanıcı tablosunda uygulamayı kullanacak kişinin kullanıcı adı

ve şifre değerleri tutulurken , kargolar tablosunda müşterilerin adres bilgileri tutulmaktadır.

3-)YÖNTEM:

Projede Gui 1 den noktalar haritaya tıklayarak el ile manuel olarak girilmesi sağlanmıştır.
Haritaya tıklanınca labellara koordinatlar gelmekte gerekli diğer bilgilerde girildikten sonra veri tabanına kaydedilmekte ve 2.guiden alınmaktadır.

Kullanıcının şifre değiştirme işlemleri 1.guiden yapılmaktadır.

En kısa yol algoritması için başta Dijkstra, A* Prim, Kruskal algoritması mantığındaki algoritmalarla bakılırsa projede her noktaya uğranılması gerekmesi ve her noktadan her noktaya gidilebilmesi gibi durumlardan Gezin Satıcı algoritması kullanımış algoritma thread mantığı kullanılarak çalışmakta ve girili noktalar arasındaki en kısa rota yı belirleyerek harita üstünde çizdirilmektedir.

Hedefe varış süresi tamamlanınca bir sonraki noktaya varıldığı varsayılmaktadır.

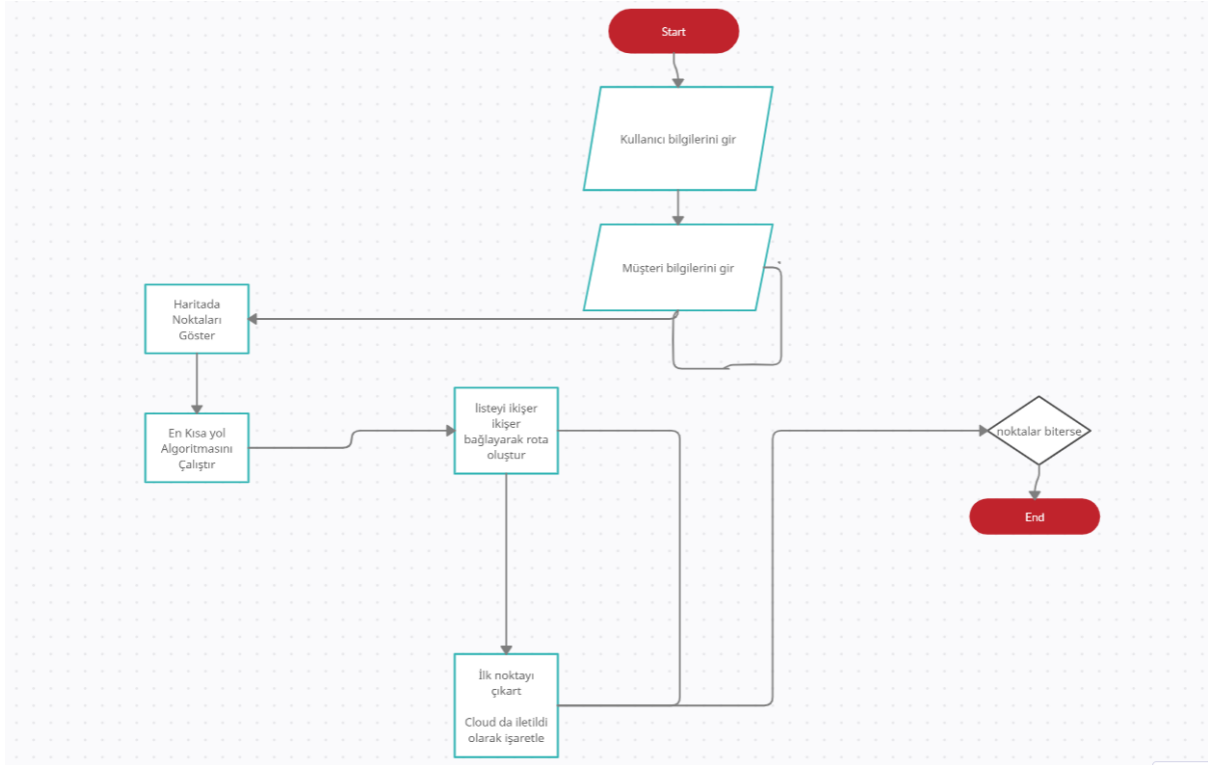
Müşteriler için tutulan tablolarda teslim edildi bilgisi tutulmakta hedefe varıldıkça bilgi güncellenmektedir.

1.Guide ise kargoların teslim edildi bilgisi liste halinde tutulmaktadır.

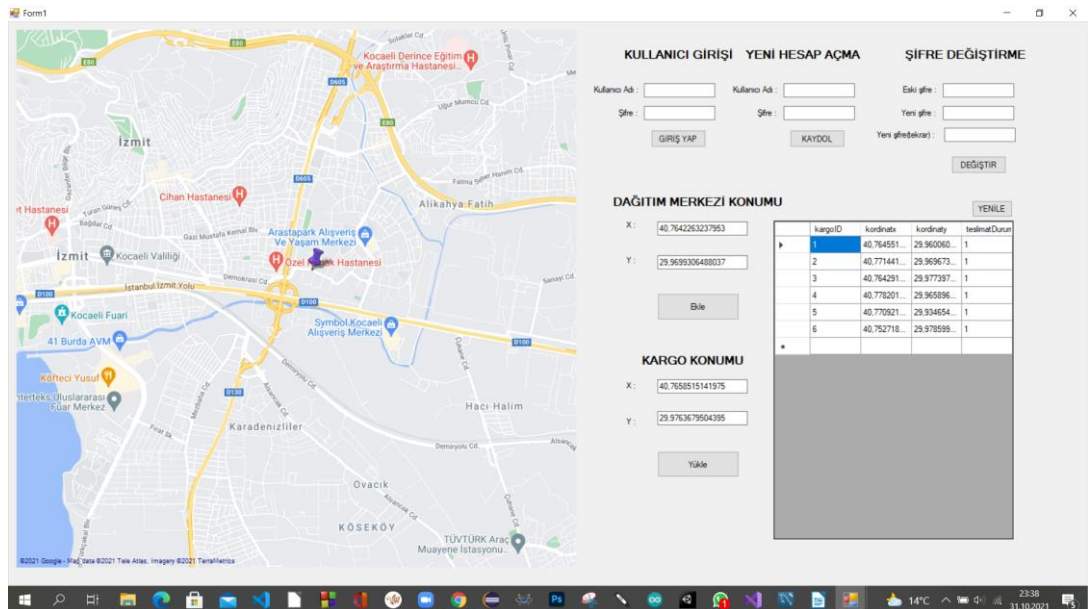
Haritada kargo bayi mor diğerleri mor ikon olarak gösterilmiştir ve genel olarak Kocaeli şehrine haritada zoom yapılmıştır.

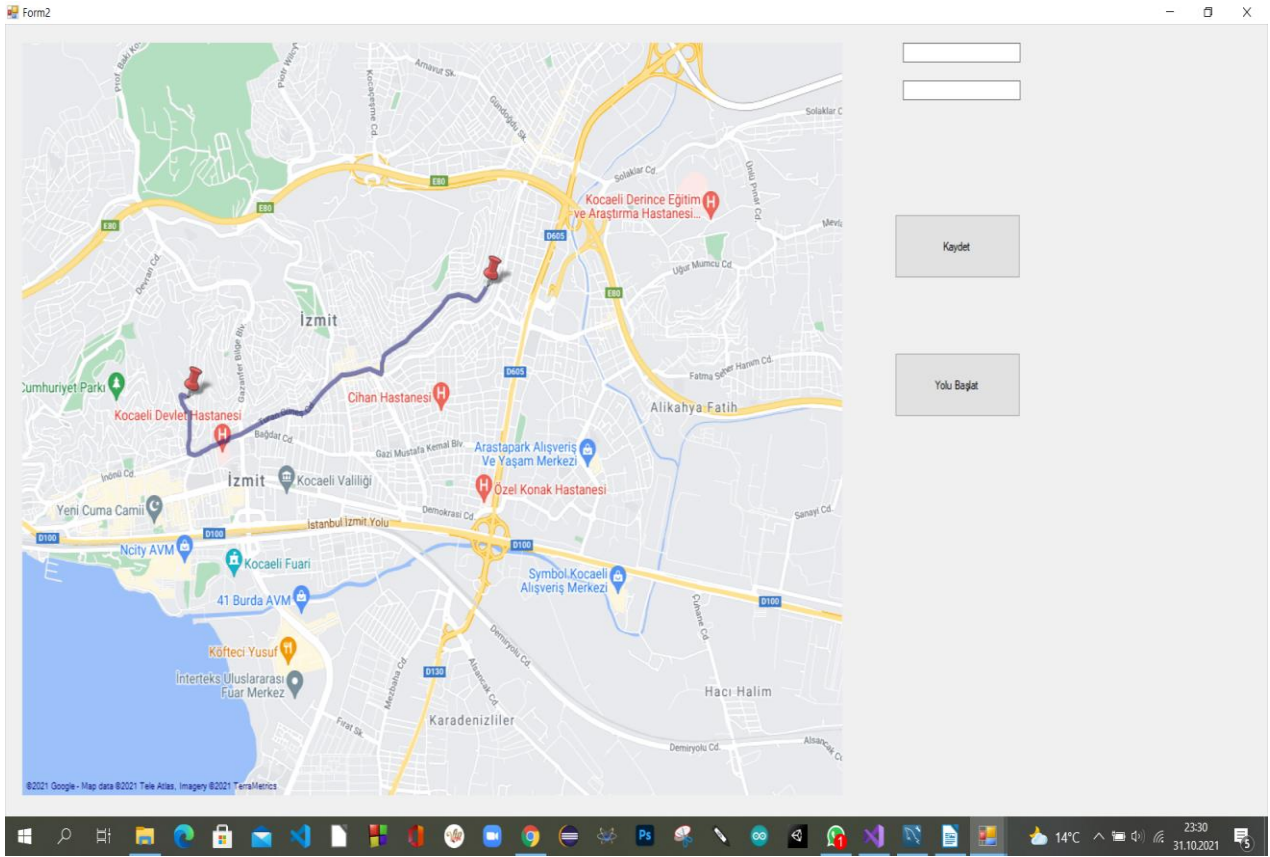
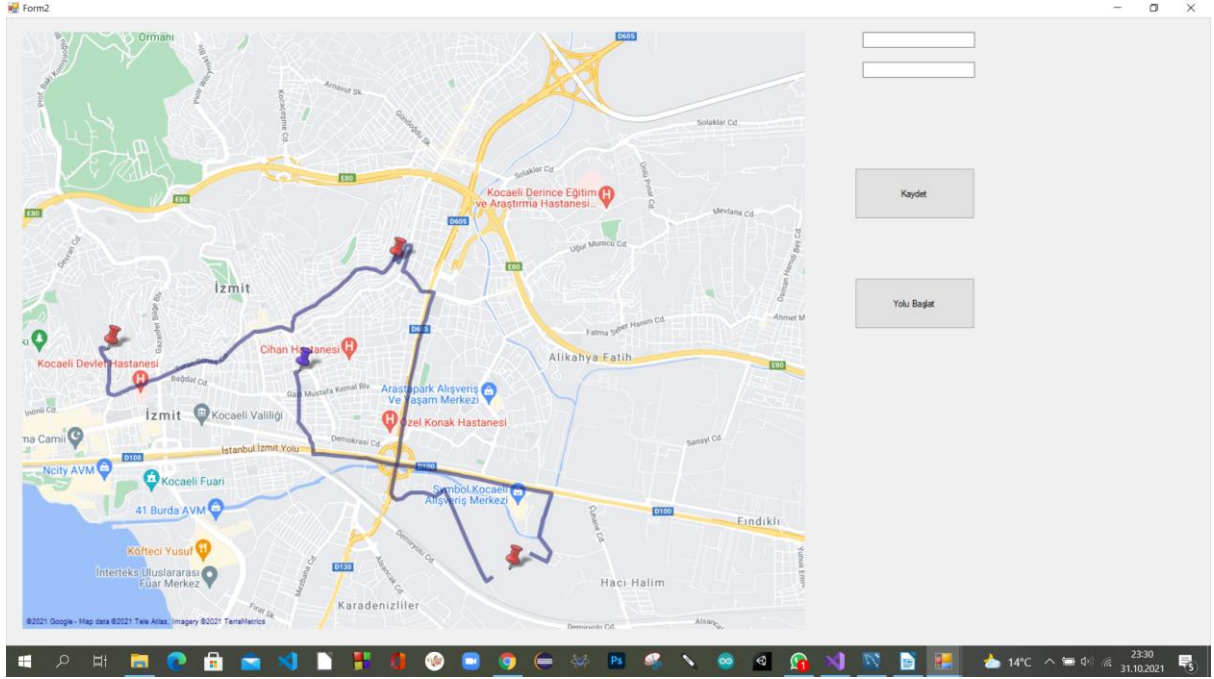
Haritada 1.Guiden 2.guinin fonksiyonları çağrılarak kullanılmıştır.

UML DİYAGRAMI:



4-)DENEYSEL SONUÇLAR:





5-)KARŞILAŞILAN PROBLEMLER:

Javada kütüphane sorunları ile karşılaşıldı çözüm bulunamayınca C# a geçildi. C# dili daha önce hiç kullanılmadığından ve bilinmediğinden biraz zorlanılsa da zamanla öğrenildi gmap kütüphanesi projeye dahil ederken google Api key eklemesinde sıkıntılar yaşandı ama Google ayarlarından çözüldü. Workbench ile Cloud un bağlanması esnasında IP değişim sorunu yaşansa da çözüldü.

5-)SONUÇ:

Projede thread kullanımı öğrenildi ve Api teknolojisi anlaşıldı Google cloud un veritabanı olarak kullanılması öğrenildi. Birden fazla teknolojinin bir projede kullanması anlaşıldı. C# dili öğrenildi. Gezgin satıcı algoritması anlaşıldı ve matematiksel bir algoritmanın projede uygulanmasının mantığı öğrenildi.

6-)KAYNAKÇA:

--> <https://www.youtube.com/watch?v=CuszzCN2q88>

--> <https://www.youtube.com/watch?v=me1FB6OpCel&t=718s>

--> <https://www.youtube.com/watch?v=me1FB6OpCel&t=718s>

--> https://www.youtube.com/playlist?list=PLID7n_T-mUjVuqIhWVfaNhnpqCZmNcA9e

--> [C# List'ten eleman silmek | Reitix.com](#)

--> <https://stackoverflow.com/questions/25153344/getting-coordinates-of-location-touch-on-google-map-in-android>

--> <https://www.geeksforgeeks.org/c-program-to-print-all-permutations-of-a-given-string-2/>

--> <https://github.com/GuyHarwood/TravellingSalesman/blob/master/TravellingSalesman/Road.cs>

--> <https://www.chadgolden.com/blog/finding-all-the-permutations-of-an-array-in-c-sharp>

--> <https://www.codeproject.com/Articles/792887/Travelling-Salesman-Genetic-Algorithm>