

KARGO DAĞITIM SİSTEMİ

Kocaeli Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Cihan İçelliler

icellilercihan@gmail.com

Gülay Genç

gulaygenc08@gmail.com

I. ÖZET

Bu projede giriş, kayıt olma, kargo takibi ve kargolar arası en kısa yolu gösteren bir masaüstü programı yazıldı. Kargolara ve kullanıcılara ait bilgiler bir cloud yardımıyla tutuldu. Programa kargoların üzerinde gösterildiği ve aralarında en kısa yolun çizdirildiği harita api yardımıyla eklendi.

II. GİRİŞ

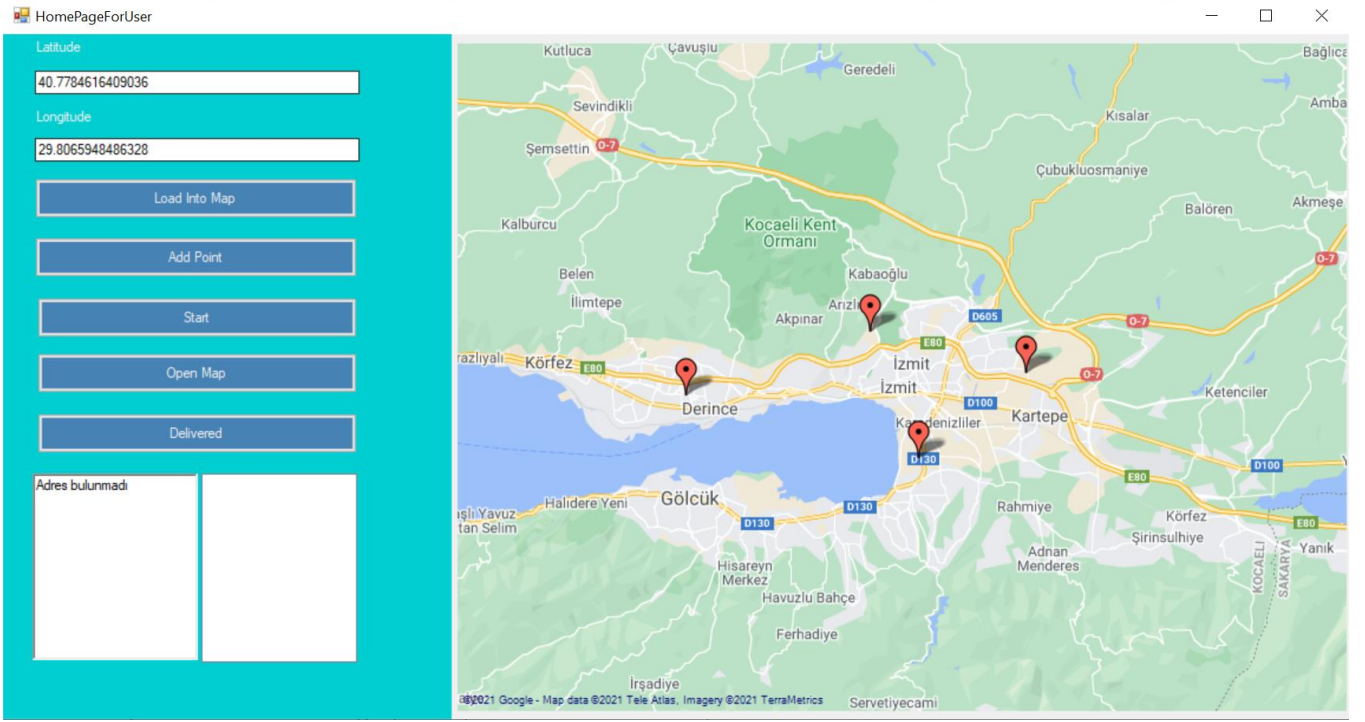
Projede amaç temel bir kargo bilgisini veren ve takibini sağlayan program yazmaktır. Bunun için öncelikle programın verileri tutacağımız Firebase Realtime Database ile olan bağlantısı yapıldı. Database'e kullanıcı bilgileri verileri eklendi. Bu verileri kullanarak sisteme giriş sağlandı. Sistem içerisinde kullanıcı tarafından kargoya ait koordinat noktaları bilgisi database'e eklendi. Bu girilen koordinatlar arasındaki mesafe hesaplandı ve en kısa yol algoritmasıyla yol harita üzerinde çizdirildi.

III. YÖNTEM

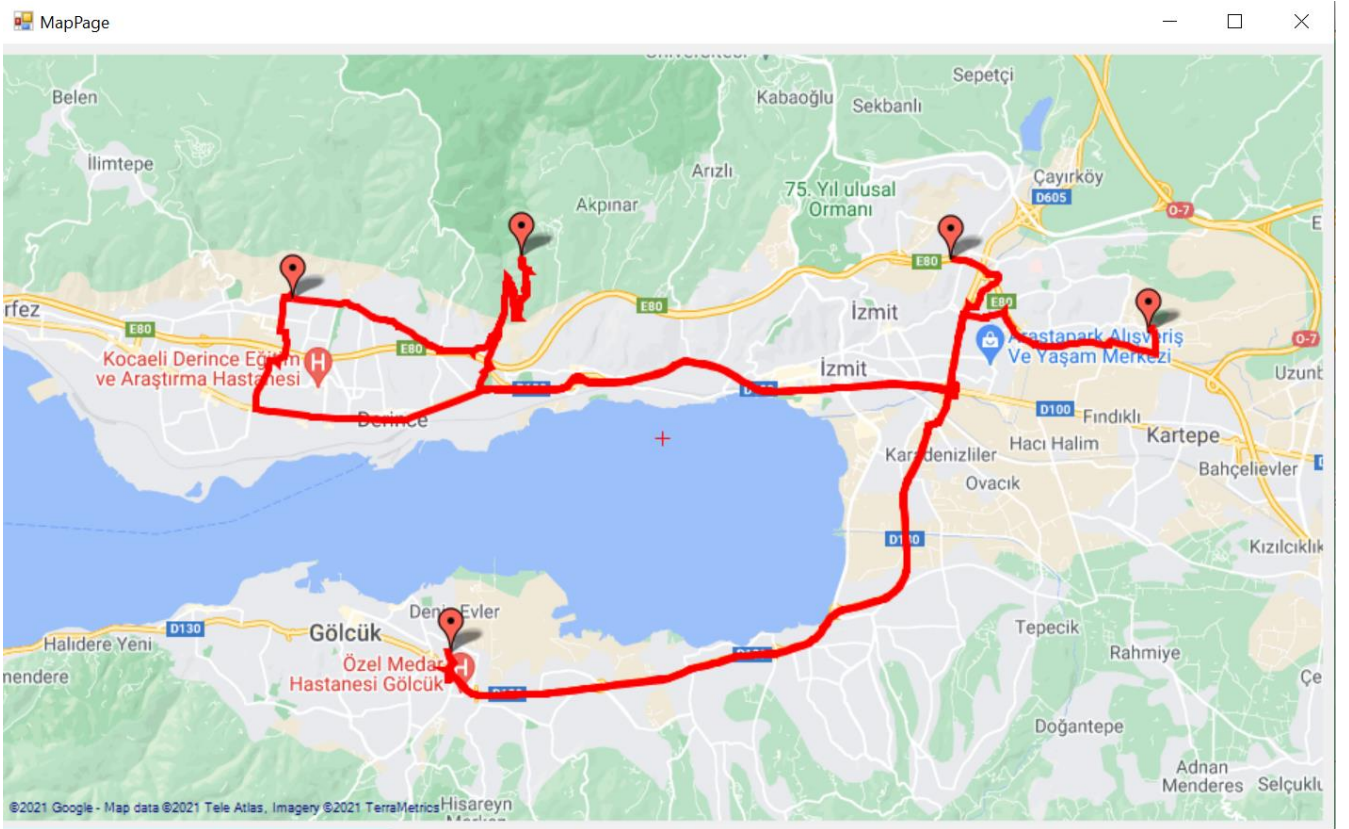
İlk önce projemizin firebase ile olan bağlantısını sağlamak için IFirebaseConfig() fonksiyonuna özel anahtar ve database'in bağlantısı string olarak eklendi. Database'de var olan kullanıcıların giriş ekranında bilgilerini mevcut textboxlarına yazması ve login butonuna basılarak alınması sağlandı. Textboxlardan alınan bilgiler Username ve Password isimli değişkenlerle tutularak database içerisinde bulunup bulunmadığı kontrolü IsEqual() fonksiyonuyla yapıldı. Bulunmadığı takdirde ShowError() fonksiyonuyla hata uyarısı verildi fakat mevcut bir kullanıcı olduğunda ShowDialog() fonksiyonuyla kullanıcı ana sayfası görüntülendi. Eğer sisteme yeni bir kullanıcı eklenecekse register butonuna basıldığı takdirde Show() fonksiyonuyla kayıt ol ekranına yönlendirilmiştir ve mevcut giriş sayfasının Hide() fonksiyonuyla kapatılması sağlandı. Giriş başarılı bir şekilde yapıldığında kullanıcı, ana sayfasına yönlendirilmiş

olacak. Bu sayfada görüntülenen harita ve yolun çizdirildiği harita için api kullanılarak harita bağlantısı sağlandı. Kullanıcının yönlendirildiği ana sayfa üzerinde haritayı ve kargonun koordinatlarını girebileceği textboxlarını görecektir fakat kargonun koordinatlarını textboxlar ile giriş yapmak istemiyorsa mouse ile harita üzerinden click ile kargonun koordinatlarını işaretleyip noktadan koordinatları olarak yine sisteme yollayabilir. Bunun için girilmiş veya seçilmiş koordinatları add point butonuna basarak sistemde noktaları tutan CoordinatesList adlı listeye göndermesi yeterlidir. Son olarak sadece kısa yolun çiziminin yapılacağı ve güncel olarak takibinin yapılacağı ayrı bir ekran oluşturulmuştur bu ekran üzerinde yolun çizimi için ana sayfada bulunan start butonuna basılması gerekir bu sayede listede tutulan noktalar tek tek globalPoints adlı diziye gönderilecek. Dizide bulunan noktalar arasındaki mesafelerin hesaplanması resulst() fonksiyonuyla sağlandı. Mesafelerin hesaplanması sonrasında ana sayfa üzerinde haritada çizdirilerek döndürülür. Bu sayfaya ulaşmak için kullanıcı ana sayfa üzerinde bulunan open map butonuna basılması gerekir. Açılan ekranda sistemin çalışma esnasında teslim edilen noktayı harita üzerinden silmek için ana sayfada bulunan delete point butonu kullanılır. Silinen nokta sonrasında yol hesabı tekrar güncel olarak yapılarak tekrar en iyi rotayı vermesi sağlandı.

IV. DENEYSEL SONUÇLAR



Kullanıcı başarılı bir giriş sonrasında ana sayfaya yönlendirildiğinde ve nokta seçimi yaptığında böyle bir görüntü oraya çıkacak.



Noktaların belirlenmesi ve yol hesabının yapılması sonrasında açılan pencere görüntüsü yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi olacaktır.

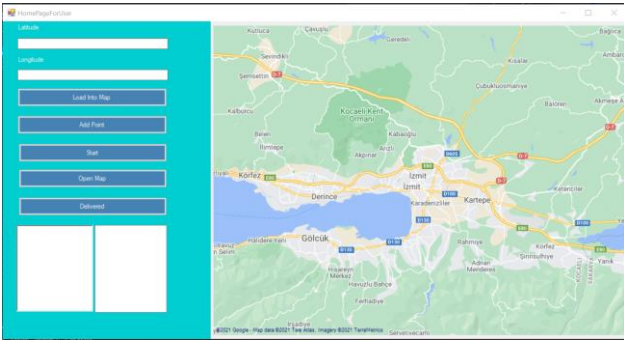
V. ÇIKTILAR



(Giriş ekran görüntüsü)



(Kayıt ol ekran görüntüsü)



(Kullanıcı ana sayfa görüntüsü)

VI. SONUÇ

Proje herhangi bir sorun almaksızın kullanıcı oluşturup ya da var olan kullanıcıların sisteme girişi sağlanmış takibi yapılması istenen kargoların görüntülenebilmesi için harita bağlantısı sağlanmış seçilen noktaları başarılı bir şekilde harita üzerine eklenmesi sağlanmış ve güncel bir şekilde en kısa yolun verilmesi sağlanarak düzgün şekilde çalışmaktadır.

Program Visual Studio kullanılarak Windows 10 işletim sisteminde yazılmış ve herhangi bir runtime hatası alınmamıştır.

KAYNAKÇA

<https://developers.google.com/maps/documentation>

<https://www.youtube.com/watch?v=eXJ1qkTMLw8>

<https://www.youtube.com/watch?v=BLW XVqqrAa4>

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