

KARGO DAĞITIM SİSTEMİ

Oğuzhan Koç-Yusuf Arslan

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Kocaeli Üniversitesi

190201184-190201183

oguzhankoc9855@hotmail.com-----ysf.arslan2017@gmail.com

Özet

Proje akıllı kargo dağıtım sistemi yapan bir masaiüstü uygulamasıdır. Uygulama C# kullanılarak geliştirilmiştir.

1. Giriş

Kullanıcı uygulamayı açtığında karşısına login ekranı gelir. Login ekranında önceden açmış olduğu kayıtlarla giriş yapabilir.

Kullanıcı görünen username ve şifre ile sisteme giriş yapar. Eğer kullanıcı önceden kayıt açmadıysa kayıt ol butonuna tıklayarak yeni kayıt açabilir. Kullanıcı isterse eski şifresini yeni şifreyle değiştirebilir.

Kullanıcı giriş yaptıktan sonra karşısına ana ekran çıkar .Bu ekranda ister adresi yazarak isterse haritada işaretleyerek kargolarının gideceği adresleri belirleyebilir silebilir.

Kullanıcı isterse kargolarının durumunu listede görebilir. Tüm kargolarını listeden silebilir. Eğer istemesi durumunda kargolarının durumunu sıfırlayabilir. Kargo yola çıktıktan sonra kullanıcı istemesi durumunda kargoyu durdurup önceden belirlediği kargo adresini ekletip ziyaret edilmemiş noktalar arasında yeni bir rota çizdirebilir.

2. Temel Bilgiler

Proje geliştirmede:

Projede bulut tabanlı bir database olan “Firebase” kullanılmıştır. Firebase ile işlem yapabilmek için “FireSharp” kütüphanesini kullandık. Haritadan gerekli olan bilgileri alabilmek için GoogleMaps API kullanılmıştır. Kütüphane olarak Gmap kütüphanesi olan “GMap.NET” kullanılmıştır.

Programlama dili olarak “C#” kullanılmıştır.

Program geliştirme ortamı olarak “Visual Studio Code” kullanılmıştır.

3. Tasarım

Projenin geliştirilmesi aşağıdaki başlıklar altında inceleyelim.

3.1 Ara yüz

3.1.1 GUI1

GUI1 de ilk olarak karşımıza giriş ekranı gelir. Giriş ekranı kullanıcıdan ismini ve şifresini ister. Kullanıcının kaydı yoksa yeni kayıt açabilir. Eğer şifresini değiştirmek isterse şifresini değiştirebilir. Giriş ekranında başarılı bir giriş yaptıktan sonra kargo işlemlerine geçiş

yapabilirsiniz. Yeni kargo eklemek veya kaldırmak istediğinde kullanıcı haritadan yada manuel olarak adres göndermelidir. Kullanıcı istediği takdirde gönderdiği tüm kargoları görebilir, kaldırabilir. Kullanıcı istediği takdirde aralarından seçtiği herhangi bir kargoyu da kaldırabilir. Kullanılan fonksiyonlar aşağıdaki gibidir.

button1_Click_1 butonuna tıkladığınız zaman yeni bir kargo ekleyebilirsiniz

listele_Click butonu ile elimizdeki kargoların listesini ve durumlarını görebiliriz.

kargo_kaldir_Click butonu vasıtasıyla kaldırmak istediğiniz herhangi bir kargoyu kaldırabilirsiniz.

sifre_degisti_Click butonu ile eski şifrenizi yeni şifreniz ile değiştirebilirsiniz.

giris_btn_Click giriş butonu ile kullanıcının girdiği bilgilerin doğruluğuna göre işlem yapabilmek için giriş yapabilirsiniz.

kayit_btn_Click Bu butonu kullandığınız takdirde yeni bir kayıt oluşturup hızlıca giriş yapabilirsiniz.

kayit_ol_btn_Click Kayıt olma ekranının görünür olmasını sağlar.

sifre_degistir_Click Şifre değiştir ekranının görünür olmasını sağlar.

delegate_btn kargo dağıtım işlemini başlatır.

map_MouseClick haritadan kullanılmak üzere bilgi alır.

harita_konumla Haritanının yüklenmesini sağlar

marker_ekle Eklenen adresleri haritaya ekler.

adres_al ile haritada tıklanılan yerin adresi alınır.

marker_ve_konum haritanın yüklenmesini ve markerların haritada işaretlenmesini sağlar.

geri_Click kargo ekleme ekranından ana sayfaya gelmeyi sağlar.

3.1.2.4 Genel Rota (GUI2)

Kullanıcı GUI2 ekranında GUI1 ekranında aldığı adreslerin kargo tarafından en kısa şekilde nasıl

Bir rotayla hareket ettiğini görebilir. Kullanıcı istemesi durumunda kargo hareket ederken yeni bir adres gönderebilir. Bu durumda ise kargo yeni eklenen adresler ile ziyaret edilmemiş adresler arasında yeni bir kısa yol hesaplar ve bu şekilde rotayı tamamlayıp başladığı yere geri dönebilir.

struct Kargo_bilgi Struct'ın içinde databaseden çekilen bilgiler tutulur.

harita_konumla Haritanın konumunu ayarlar.

marker_ve_konum Marker'ı ekler ve konumuna gönderir.

nokta_ekle bu fonksiyonda eklenen adreslerin konumları alınarak hazırlanır.

rota_hesapla iki adres arasındaki mesafeyi hesaplar.

mesafehesapla Kullanıcı tarafından gönderilen tüm adresler arasında mesafe hesaplanıp gezgin_kargo fonksiyonuna gönderir. Bu şekilde en kısa yol hesaplanır.

yol_ciz Bu fonksiyonda mesafehesapla fonksiyonunda hesaplanmış rotaları çizer.

mesafe_hesapla_kesinti Kullanıcı bu fonksiyon sayesinde yola çıkmış kargoya yeni bir kargo eklendiği takdirde oluşan yeni yolu hesaplatmış olur.

yol_ciz2 Bu fonksiyon sayesinde kargonun hareketinden sonra eklenen noktayla birlikte çizilen yeni rotayı görmüş oluruz.

son_yol_degistir Bulunan en kısa yolu son yolla değiştirir.

en_kucuk Alınan yollar arasındaki en kısa mesafeyi hesaplar

en_kucuk_ikinci Alınan yollar arasındaki en kısa ikinci mesafeyi hesaplar

gezgin_kargo_2 Mesafeleri kendi aralarında kıyaslamasını yapar.

gezgin_kargo Önceden alınmış noktaların arasındaki mesafeler ile işlemler yaparak gidilebilecek en kısa mesafeyi hesaplar.

3.2 Bulut Platform

Bulut platform kısmında Firebase kullanılmıştır.

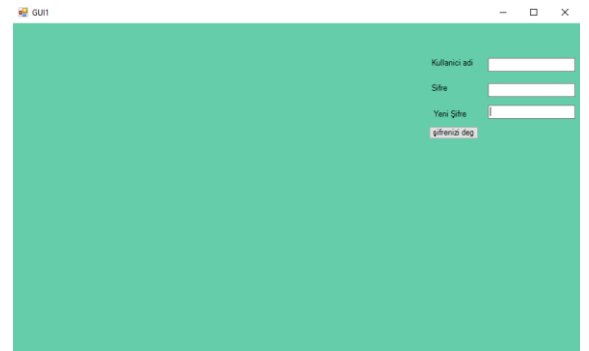
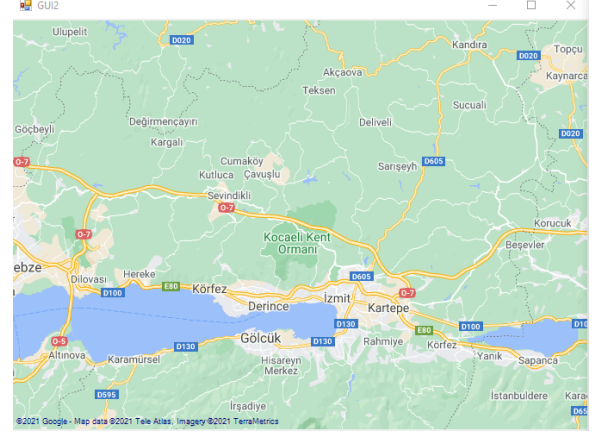
3.3 Harita

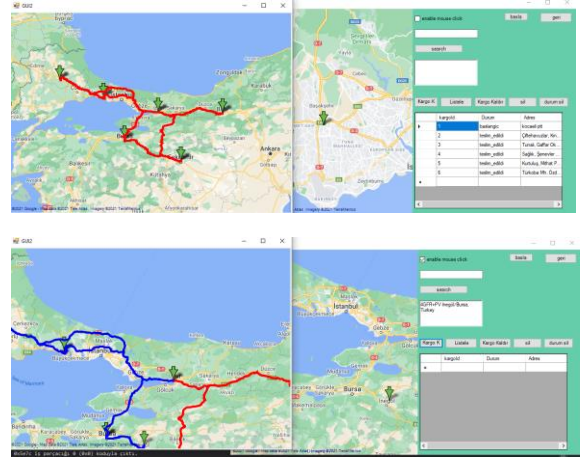
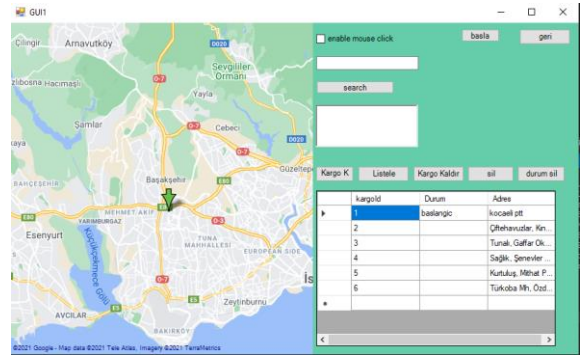
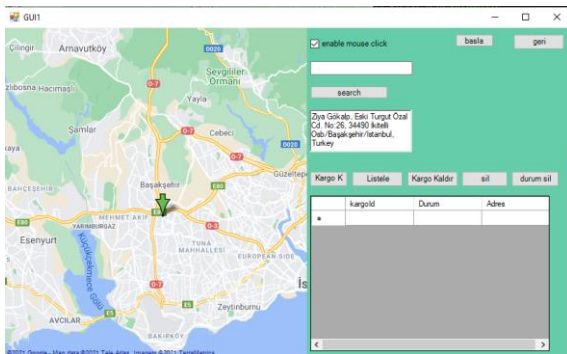
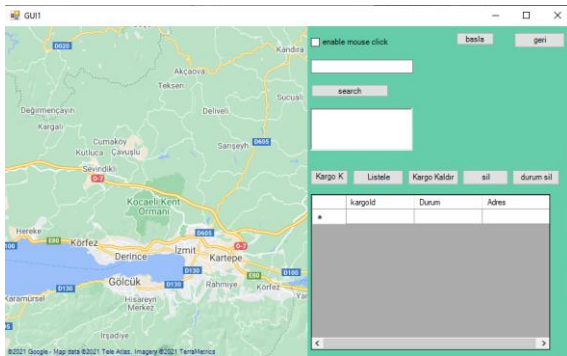
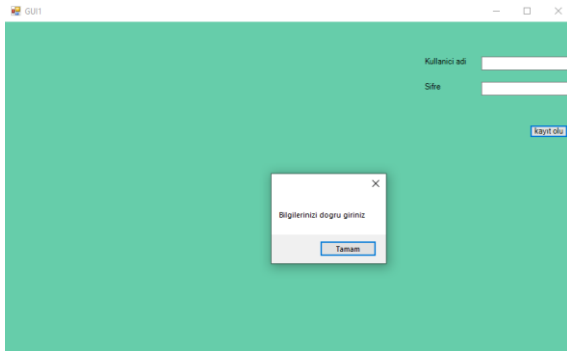
Harita olarak Google maps kullanılmıştır.

4- Pseudo Code

- Basla
- eger Şifre degiştire butonuna basılırsa şifre değiştirilir
- eger Kayıt oluştur butonuna basılırsa yeni kullanıcı hesabı oluşturulur
- eger giriş yap butonuna basılırsa giriş yapılır
- kargo adresi search butonu ile arama yapılır
- kargo adresi map üzerinden seçmek için enable mouse click chech boxa basılır
- kargo butonuna bas ve kargo gönderiminde bulun
- listele butonu ile kargo bilgilerini gör
- kargo kaldır butonu ile secilen kargoyu sil
- durum sil buttonu ile kargoları tekrar kullanmak için düzenle
- sil butonu ile kargo bilgilerini sil
- basla butonu ile alınan kargolar dağıtıma çıkar ve teslim edilir
- dağıtım esnasında kargo eklenirse yeni kargo bilgileri alınır ve tekrardan rota çizilir
- çıkış yapılır ve uygulama biter

5-Deneysel Sonuçlar ve Ekran Görüntüleri





6-Kaynakça

<https://stackoverflow.com>

<https://www.geeksforgeeks.org/>

<https://www.youtube.com>

<https://github.com>

<https://firebase.google.com/docs>

<https://www.w3schools.com/>