

Ulaşım Rezervasyon Uygulaması

Berat Ölmez
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Kocaeli Üniversitesi
Kocaeli/Türkiye
beratolmez123@hotmail.com

Özetçe—Bu proje, modern ulaşım hizmetleri için bir rezervasyon uygulamasının tasarımını ve geliştirilmesini içermektedir. Uygulama, farklı ulaşım şirketlerinin yönetimini sağlamak, kullanıcılara seyahat rezervasyonu yapma imkânı sunmak ve rezervasyonlar üzerinde yönetim yetkileri sunmak amacıyla oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler —Java Programlama, Çoklu Ulaşım Araçları, Kullanıcı Yönetimi, Admin Kontrol Paneli, Rezervasyon Yönetimi, Kullanıcı Dostu Arayüz, Firma Yönetimi, Uygulama Performansı

I. GİRİŞ

Günümüzde, ulaşım sistemleri büyük bir dönüşüm geçirmekte ve bu alandaki teknolojik yenilikler, seyahat deneyimini şekillendirmektedir. Ulaşımın hızla gelişen bu dinamikleri, etkili bir rezervasyon sistemi ile yönetmek, kullanıcılara ve ulaşım şirketlerine önemli avantajlar sunabilir. Bu bağlamda, bu çalışma "Ulaşım Rezervasyon Uygulaması" adlı bir projenin tasarımını ve geliştirilmesini ele almaktadır.

II. YÖNTEM

Bu bölümde, "Ulaşım Rezervasyon Uygulamasının detaylı tasarımı ve geliştirilme süreci anlatılacaktır.

İlk olarak proje nesneye yönelik programlamanın dinamiklerini ve yöntemlerini kullanmaya özen ve çaba gösterilecek bir şekilde planlanmıştır. İsterler dikkate alınarak gerekli yöntem ve bilgiler edinilmiş, bunun üzerine bir yol haritası çizilerek bu sürece uyulmaya çalışılmıştır. Bu süreç kullanıcının ve sektörün ihtiyaç ve isteklerini içererek gerekli hazırlıkların edinilmesi konusunda yardımcı olmuştur.

A. Sistem Mimarisi

Proje, modüler bir yapıda tasarlanmıştır. Ana modüller şunlardır:

- Kullanıcı Modülü:** Kullanıcıların hesap oluşturmalarını, giriş yapmasını ve rezervasyon yapmasını sağlar.
- Admin Modülü:** Admin kullanıcılarının şirketleri yönetmesini ve rezervasyonları takip etmesini sağlar.
- Firma Modülü:** Ulaşım şirketlerinin eklenmesini ve yönetilmesini sağlar.
- Rezervasyon Modülü:** Kullanıcıların ve adminlerin rezervasyonları yönetmesini sağlar.

B. Teknolojik Altyapı

- Programlama Dili: Java
- Tümleşik Geliştirme Ortamı: Netbeans

C. Uygulama Arayüzü

Kullanıcının program ile etkileşime geçtiği ilk arayüz giriş arayüzüdür. Bu arayüz kullanıcıdan kullanıcı adı veya şifrelerini yazı alanlarına girmesini ve giriş yap butonuna tıklamasını isteyerek admin veya firma arayüzlerine erişmesini, ya da bilet al butonuna tıklayarak bilet satın alabileceği arayüze ulaşmasını sağlar.

Admin arayüzü firmaların kullanıcı adı, şifre, isim ve hizmet bedellerini belirterek firma ekleme veya tablodan seçilen bir firmanın sistemden silinmesi işlemlerini gerçekleştirmesini sağlar.

Firma arayüzüne giriş yapmış kullanıcı firmasına dair sistemde kayıtlı bulunan araç modellerini yazı alanında belirlemiş olduğu araç id, seçimli kutulardan araç türü ve araç tipini seçerek ekleme veya tablodan seçilen bir aracı sistemden silme

yetkisine sahiptir. Eklenen aracın seferi varsayılan olarak yoktur. Bunu güncelleyebilmek için panelin solunda bulunan butonlar ile işlem yapmak istenen alana gidilebilir ve yeni açılan panelde işlem yapılabilir. Sefer ekle çıkar paneline erişerek sahip olduğu araçlara dair araç tipinin gidebileceği sefer türünü güzergahı görerek belirleyebilir veya güncelleyebilir. Panelin solunda bulunan “Şirket Maliyet İşlemleri” butonuna tıklayarak şirketin toplam gelirini, giderini ve net kazancını görebilir.

Rezervasyon arayüzüne girmiş bir kullanıcı bilet ara butonuna tıklayarak bu panele erişmiştir. Bu panelde projenin bitmiş olması dahilinde kalkış noktasını, varış noktasını, araç türünü, yolculuk tarihini ve yolcu sayısını seçmesi dahilinde bilet fiyatının alanda gösterilmesi ve sefer bul butonuna tıklanarak rezerve edilmiş ve edilmemiş koltukların tabloda görüntülenmesi beklenirdi. Zamanında yetiştirilememiş bir proje olduğu için plan üzerinde anlatılmaya devam edilecektir. Rezerve edilmiş ve rezerve edilmemiş koltuklar gerekli yolcu sayısı şartını sağlamak suretiyle tabloda gösterilir ve kullanıcı bilet almak istediği yolcu sayısı kadar tablodan satır seçerek bilet al butonuna tıklamalıdır. Açılan panelde yolcu sayısı kadar kendini yenileyecek olan bilgi giriş ekranında yolcuların isim, soy isim, T.C. numarası, doğum tarihi ve kart bilgileri girilmelidir. Son işlem olarak bilet al butonuna tıklanarak rezerve edilen koltuk numaraları bilgileri gösterilerek uygulama sonlandırılır.

D. Güvenlik Önlemleri

Firmaların kod içinde erişimi Admin sınıfı üzerinden yapılarak firmaların kullanıcı bilgilerinin güvenliği sağlanmıştır.

E. Programlama ve Kodlama Yaklaşımı

Sistemde bir adet yönetici olmasından ötürü Admin sınıfının yetkileri en üst düzeyde tutulmuştur. Firmalara ve firmaların araçlarına erişme ve yönetme yetenekleri Admin sınıfına kazandırılarak hem firmaların bilgi güvenliği sağlanmış hem de veri yönetiminin tek elde toplanması sağlanmıştır. Admin sınıfı içerisinde firmaların Arraylist olarak tutulması admin erişimi zorunlu hale getirmiştir. Zorunluluğun getirdiği erişim sebebi ile firmaların sahip olduğu araçlara erişim de Admin tarafından sağlanmak zorunda kalmıştır. Araçlar Vehicle soyut sınıfından

genişletilen Bus, Train ve Airplane sınıflarına sahiptir. Company sınıfının içerisinde bulunan araç listeleri sayesinde veri yönetimi sağlanmıştır. İsterlerde bulunan firmaların oluşturulma aşamaları frame classına girilmiştir. Her araç tipinin kendisine ait çalışanları olması sağlanarak yeni eklenen firmanın araç eklemesi ve gelir gider hesabı yapması durumunda yaşanabilecek karışıklığın önüne geçilmiştir.

İki çeşit otobüs tipi vardır ve bu otobüs tiplerinin birisi yakıt olarak benzin kullanıyor ve kapasitesi yirmi iken diğer otobüs tipinin yakıt tipi motorindir ve on beş kapasiteye sahiptir. Benzin kilometre başına on lira yakmakta iken motorin kilometre başına altı lira yakmaktadır. Bu sayede firmalarına araç ekleyen firma sahiplerinin gelir gider dengesini sağlamak amaçlanmıştır.

Butonların ve seçimli kutuların birbirleri ile etkileşimine önem verilerek kullanıcının hata yapma riski en aza indirilmiştir.

III. DENEYSEL YÖNTEM

1. Giriş ekranının elde edilmesi

The screenshot shows a login interface with a blue header labeled 'GİRİŞ'. Below the header, there are two input fields: 'Kullanıcı Adı' (Username) and 'Şifre' (Password). The 'Şifre' field has a 'Şifreyi Göster' (Show Password) checkbox. Below the password field is a 'Giris Yap' (Login) button. In the bottom right corner, there is a blue button labeled 'Bilet Ara' (Find Ticket).

2. Admin paneline erişmek için admin kullanıcısının bilgilerinin girilmesi ve panelin kullanıcıya gösterilmesi

GİRİŞ

Kullanıcı Adı : admin

Şifre : admin

☒ Şifreyi Göster

Giris Yap

Message

i Giriş Başarılı. Admin Paneline Yönlendiriliyorsunuz...

OK

Bilet Ara

GERİ

Firma İsmi : Hizmet Bedeli :

Kullanıcı Adı : Şifre :

Ekle Sil

Firma İsmi	Kullanıcı Adı	Şifre	Hizmet Bedeli
A	firma1	sifre1	1000
B	firma2	sifre2	1000
C	firma3	sifre3	1000
D	firma4	sifre4	1000
F	firma5	sifre5	1000

3. Firma ekleme ve silme işlemi

GERİ

Firma İsmi : Z Hizmet Bedeli : 2000

Kullanıcı Adı : firma6 Şifre : sifre6

Ekle Sil

Firma İsmi	Kullanıcı Adı	Şifre	Hizmet Bedeli
A	firma1	sifre1	1000
B	firma2	sifre2	1000
C	firma3	sifre3	1000
D	firma4	sifre4	1000
F	firma5	sifre5	1000
Z	firma6	sifre6	2000

Message

i Firma Sisteme Eklendi.

OK

GERİ

Firma İsmi : Hizmet Bedeli :

Kullanıcı Adı : Şifre :

Ekle Sil

Firma İsmi	Kullanıcı Adı	Şifre	Hizmet Bedeli
A	firma1	sifre1	1000
B	firma2	sifre2	1000
D	firma4	sifre4	1000
F	firma5	sifre5	1000
Z	firma6	sifre6	2000

4. Firma paneline girme işlemi

GİRİŞ

Kullanıcı Adı : firma1

Şifre : sifre1

☒ Şifreyi Göster

Giris Yap

Message

i Giriş Başarılı. Firma Paneline Yönlendiriliyorsunuz...

OK

Bilet Ara

5. Firma panelinde araç ekleme ve silme işlemi

GERİ

Araç ID : Otobüs 1 2 2

Araç Türü : Otobüs

Araç Tipi : Otobüs 2

Ekle Sil

Araç Ekle/Çıkar

Sefer Ekle/Çıkar

Şirket Maliyet İşlemleri

Araç ID	Araç Türü	Araç Tipi
Otobüs 1 1 1	Otobüs	Otobüs 1
Otobüs 1 2 1	Otobüs	Otobüs 2
Otobüs 1 2 2	Otobüs	Otobüs 2

Message

i Araç Sisteme Eklendi.

OK

GERİ

Araç ID : Tren 1.1.1

Araç Türü : Tren

Araç Tipi : Tren 1

Ekle

Sil

Araç ID	Araç Türü	Araç Tipi
Otobüs 1.1.1	Otobüs	Otobüs 1
Otobüs 1.2.1	Otobüs	Otobüs 2
Otobüs 1.2.2	Otobüs	Otobüs 2
Tren 1.1.1	Tren	Tren 1

Message

Araç Sisteme Eklendi.

OK

GERİ

Araç ID :

Araç Türü : Tren

Araç Tipi : Tren 1

Ekle

Sil

Araç ID	Araç Türü	Araç Tipi
Otobüs 1.1.1	Otobüs	Otobüs 1
Otobüs 1.2.2	Otobüs	Otobüs 2
Tren 1.1.1	Tren	Tren 1

6. Sefer ekleme ve çıkarma işlemleri

GERİ

Sefer Türü : 2. Sefer (Demiryolu)

Araç ID : Tren 1.1.1

Güzergah : İstanbul-Kocaeli-Bilecik-Eskişehir-Konya-Eskişehir-Bilecik-Kocaeli-İstanbul

Ekle

Sil

Sefer Türü	Araç ID
3. sefer	Otobüs 1.1.1
3. sefer	Otobüs 1.2.1
2. Sefer (Demiryolu)	Tren 1.1.1

GERİ

Sefer Türü : 4. Sefer (Karayolu)

Araç ID : Otobüs 1.2.2

Güzergah : İstanbul-Kocaeli-Eskişehir-Konya-Eskişehir-Kocaeli-İstanbul

Ekle

Sil

Sefer Türü	Araç ID
3. sefer	Otobüs 1.1.1
3. sefer	Otobüs 1.2.1
2. Sefer (Demiryolu)	Tren 1.1.1
4. Sefer (Karayolu)	Otobüs 1.2.2

Message

Araç Belirtilen Seferlere Eklendi.

OK

GERİ

Sefer Türü : 4. Sefer (Karayolu)

Araç ID : Otobüs 1.2.2

Güzergah : İstanbul-Kocaeli-Eskişehir-Konya-Eskişehir-Kocaeli-İstanbul

Ekle

Sil

Sefer Türü	Araç ID
3. sefer	Otobüs 1.1.1
3. sefer	Otobüs 1.2.1
4. Sefer (Karayolu)	Otobüs 1.2.2

7. Şirket maliyet işlemleri

GERİ

Tahmini Gelir : 125000

Tahmini Gider : -92800

Tahmini Kazanç : 32200

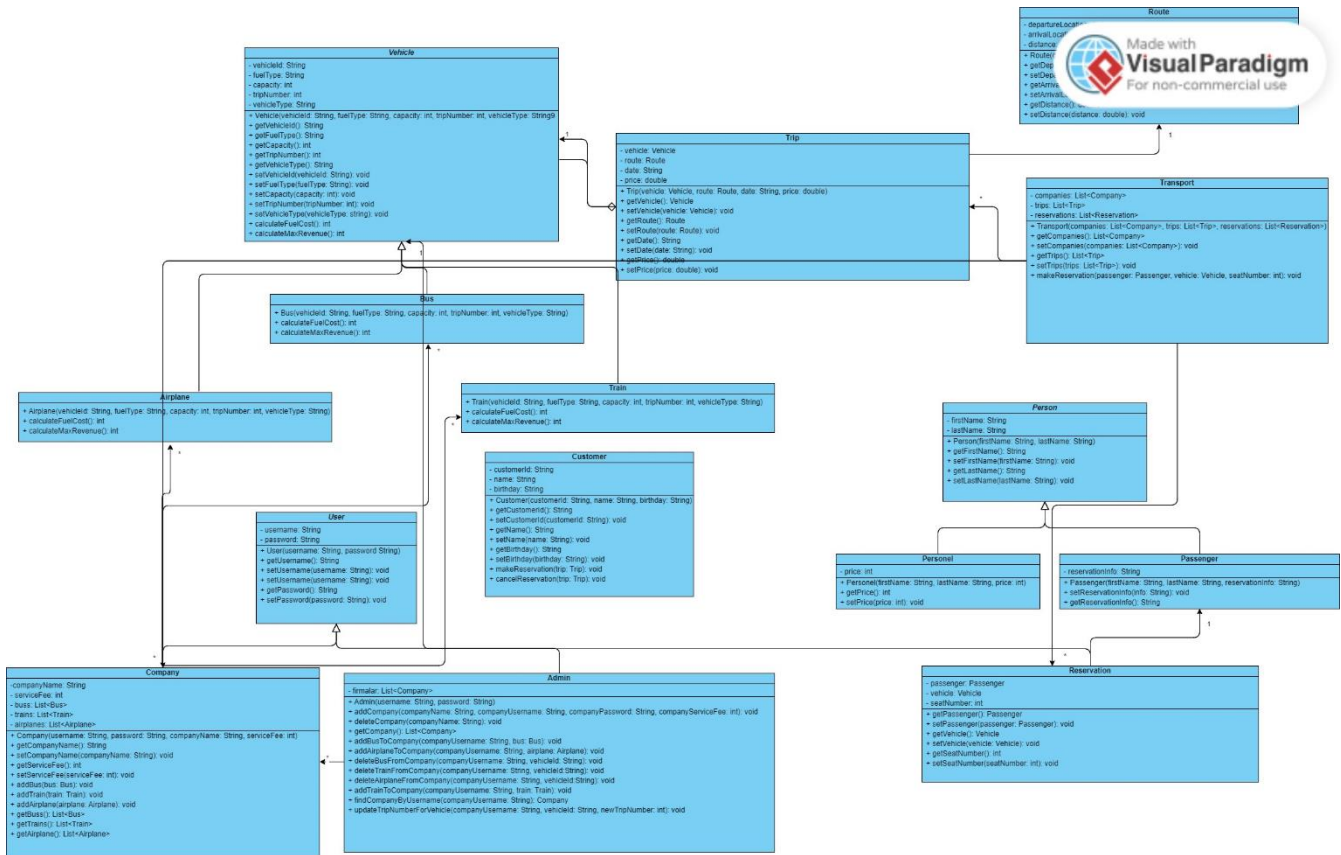
Hesapla

Bilgilendirme !

Hesaplanan değerler günlük bazda olup, hesaplama butonuna tıkladığı andan itibaren sonuçları güncelleyerek göstermektedir. Tahmini gelir bütün araçların bütün koltuklarının rezerve edildiği duruma göre hesaplanır.

8. Bilet ara butonuna tıklayarak müşteri paneline erişim

IV. UML DİYAGRAMI



V. KATKILAR

Projenin tüm sorumluluğu ve katkıları Berat Ölmez 'e aittir.

VI. SONUÇ

Bu çalışma, "Ulaşım Rezervasyon Uygulamasının başarıyla tasarlanması ve geliştirilmesi sonucunda olumsuz sonuçlar elde edilmiştir. Tamamlanamayan proje tamamlanma aşamasına kadar geçen sürede geliştiricisi adına güçlü deneyimler ve bilgiler edinmesini sağlamıştır. Geliştirilmeye müsait olan bu proje taslak olması veya üzerinde durulması açısından olumlu bir sonuç vermiştir.

BİLGİLENDİRME

Proje yöntem kısmında da belirtildiği üzere bitirilememiştir. Verilen bilgiler projenin yapılan parçalarına kadar anlatılıp bunların devamında yapılması planlanan parçalar belirtilerek anlatılmıştır.

KAYNAKLAR

- [1] <https://kodlamavakti.com>
[2] www.medium.com
[3] <https://bilisim.io>
[4] dergipark.org.tr