

Lojistik Yönetim Sistemi



AD-SOYAD: MEHMET GÖKMENOĞLU
ÖĞRENCİ NO: 23181616046

AD-SOYAD: BURAK FATİH ÖZEN
ÖĞRENCİ NO: 23181616012



gazi.edu.tr

Projenin Amacı ve Kapsamı

Projenin Amacı:

Kullanıcıyı ürününü kargoya teslim eden bir müşteri varsayarak kargolama sürecinde gereken bilgileri kullanıcı girdisi ile alıp gerekli metot ve sınıflar aracılığıyla işleyerek müşterinin ihtiyacı olan verileri sunmak.

Problemin Kapsamı:

Bu proje, lojistik ve taşımacılık sektöründe karşılaşılan maliyet ve zaman hesaplama zorluklarına çözüm sunmayı amaçlayan bir uygulamanın geliştirilmesini kapsamaktadır. Sistem, farklı taşıma yöntemlerini (hava ve kara taşımacılığı) destekleyecek, ürünlerin fiziksel özelliklerine ve öncelik durumlarına göre en uygun taşıma yöntemini önererek kullanıcılara karar desteği sağlayacaktır.



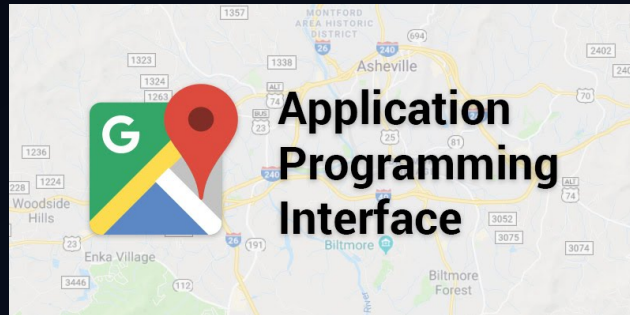
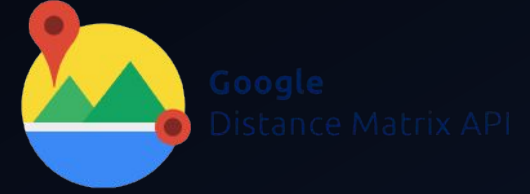
Kullanılan Teknolojiler ve Araçlar

- **Projede Kullanılan Teknolojiler:**
- Java programlama dili kullanılarak nesne yönelimli programlama (OOP) prensiplerine dayalı bir yapı oluşturulmuş, kullanıcı girdisi ile veri işleme, sınıflar arası etkileşim ve hata yönetimi gibi temel işlevler gerçekleştirilmiştir. Verilerin yönetimi ve saklanması için dosya okuma ve yazma işlemleri kullanılmış, kullanıcı dostu bir deneyim sunulmuştur.
- Uygulama, kullanıcıya kargo süreciyle ilgili bilgi sunmak amacıyla sınıflar ve metotlar aracılığıyla veri işleme mantığına dayalı olarak geliştirilmiştir. Ayrıca, hata yönetimi amacıyla exception handling teknikleri kullanılarak özel hata sınıfları ve try-catch blokları ile güvenli bir veri akışı sağlanmıştır.
- Mesafe hesaplamaları için Google Maps API'leri kullanılmıştır. Geocoding API aracılığıyla şehirlerin koordinatları alınmış, hava yolu mesafesi hesaplanırken Distance Matrix API kullanılarak kara yolu mesafesi elde edilmiştir. HTTP istekleri için OkHttp kütüphanesi kullanılarak API'lerle etkileşim sağlanmış ve Gson kütüphanesi ile JSON verileri işlenmiştir. Uygulama, kullanıcıdan alınan şehir bilgilerini kullanarak mesafeleri hesaplamakta ve uygun ulaşım yönteminin (kara yolu veya hava yolu) seçilmesine olanak tanımaktadır.



Kullanılan Teknolojiler ve Araçlar

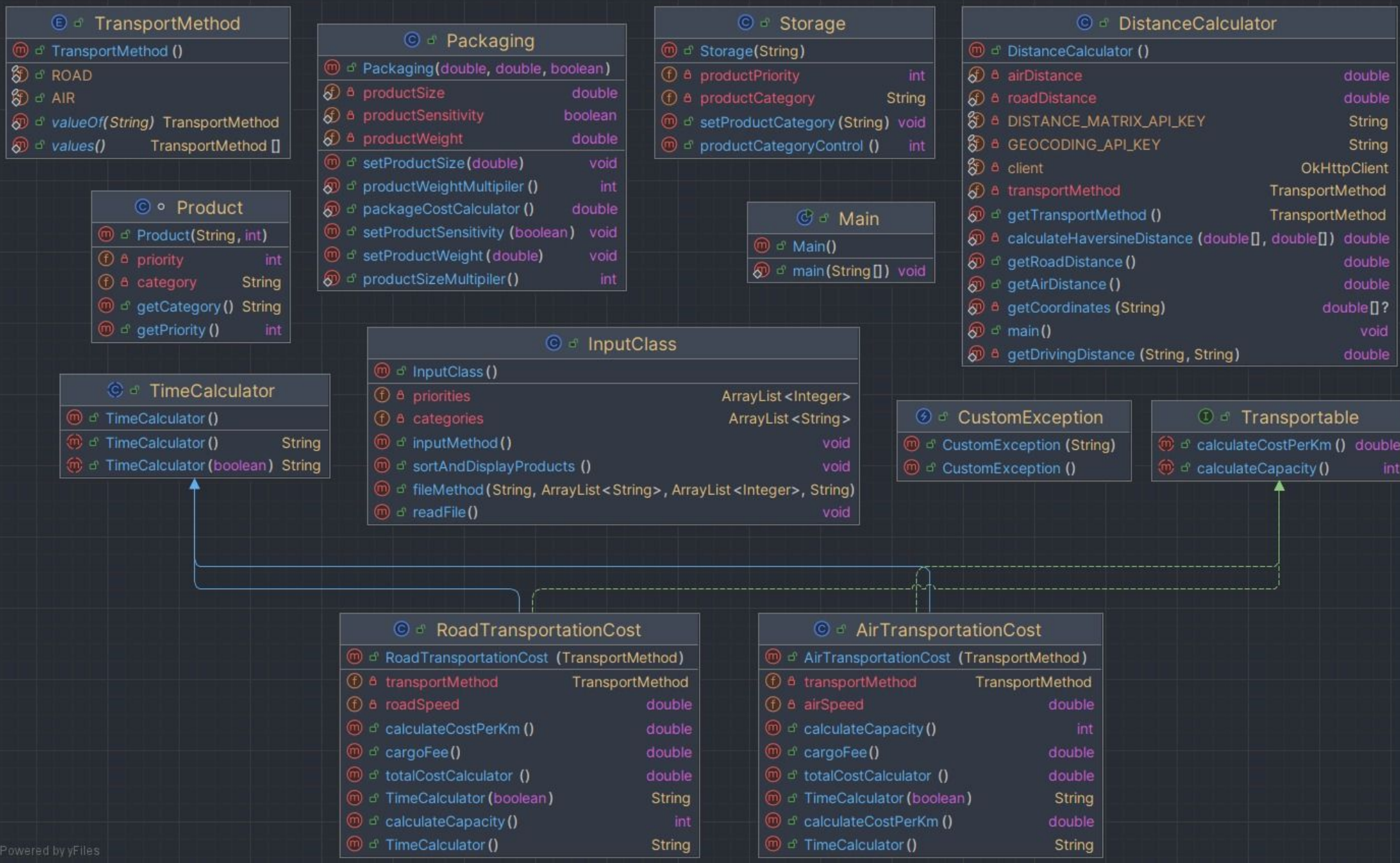
- Projede Kullanılan Araçlar:
- Java
- IntelliJ IDEA
- Google Maps API'leri
- Maven
- Skype



Projenin Teknik Yapısı (Sınıflar, Kalıtım İlişkileri vb.)

- CustomException(Exception)
- AirTransportationCost
- RoadTransportationCost
- Packaging
- Product
- Storage
- TimeAndDate
- TimeCalculator(Abstract Class)
- Transportable (Interface)
- TransportMethod (Enum)
- InputClass
- DistanceCalculator
- Main

Projenin Teknik Yapısı (Sınıflar, Kalıtım İlişkileri vb.)



Projenin Çalışma Süreci ve Ekran Görüntüleri

```
* Welcome to the Logistic Management System :)      *
* This program will help you about follow process *
* of your cargo, calculating of your payment.      *
* You can use it by more than one person. It's     *
* sensible at multiple usage.                      *|

Welcome! Please enter your name (or type 'quit' to exit):
Ayberk
Enter the category of your product
(Medicine-Foods-Valuable-Electronics-Industrial-Furniture-Textile-Other):
textile
You entered a valid category: textile
Enter the size of your product (cm3):
10000
Enter the weight of your product (kilograms):
12
Enter the sensitivity of your product ('yes' or 'no'):
no
Category: textile, Priority: 7
Do you want to add another product? 'yes' or 'no':
yes
Enter the category of your product
(Medicine-Foods-Valuable-Electronics-Industrial-Furniture-Textile-Other):
electronics
You entered a valid category: electronics
Enter the size of your product (cm3):
570
Enter the weight of your product (kilograms):
1.2
```



Projenin Çalışma Süreci ve Ekran Görüntüleri

```
Enter the weight of your product (kilograms):  
1.2  
Enter the sensitivity of your product ('yes' or 'no'):  
yes  
Category: electronics, Priority: 4  
Do you want to add another product? 'yes' or 'no':  
no  
  
Sorted list of products by priority:  
Category: electronics, Priority: 4  
Category: textile, Priority: 7  
Boarding City: Ankara  
Destination City: İzmir  
Road Distance: 588.35 km  
Air Distance: 520.47 km  
Press '1' for cheapest way  
Press '2' for fastest way  
1  
You have selected Road Transportation.  
Enter the speed unit: km/h  
Finally block is always executed.  
Current Time is before the Updated Time.  
Datas has registered to file.logistic.txt
```



Projenin Çalışma Süreci ve Ekran Görüntüleri

```
You have selected Road Transportation.  
Enter the speed unit:km/h  
Finally block is always executed.  
Current Time is before the Updated Time.  
Datas has registered to file.logistic.txt
```

```
Registered Datas in file:
```

```
Person name: Ayberk  
Category: electronics, Priority: 4
```

```
Category: textile, Priority: 7
```

```
Transportation Method: ROAD  
Total transportation cost: 882.52$  
Cargo fee: 6.49$
```

```
Truck Speed (km/h): 90.0km/h  
Trip Time: 6 Hour 32 Minute 13 Second  
Current Time and Date: 23/12/2024 14:43:56  
Arriving Time and Date: 23/12/2024 21:16:09
```

```
Welcome! Please enter your name (or type 'quit' to exit):
```



Projenin Çalışma Süreci ve Ekran Görüntüleri(Hata Kontrolleri)

```
* Welcome to the Logistic Management System :)      *
* This program will help you about follow process *|
* of your cargo, calculating of your payment.      *
* You can use it by more than one person. It's     *
* sensible at multiple usage.                      *

Welcome! Please enter your name (or type 'quit' to exit):
Alper
Enter the category of your product
(Medicine-Foods-Valuable-Electronics-Industrial-Furniture-Textile-Other)
car
Invalid category!
Enter the category of your product
(Medicine-Foods-Valuable-Electronics-Industrial-Furniture-Textile-Other)
foods
You entered a valid category: foods
Enter the size of your product (cm3):
hello
Invalid input! Please enter a numeric value.
Enter the size of your product (cm3):
1220
Enter the weight of your product (kilograms):
hi
Invalid input! Please enter a numeric value.
Enter the weight of your product (kilograms):
22
Enter the sensitivity of your product ('yes' or 'no'):
true
Invalid input! Please enter 'yes' or 'no'.
Enter the sensitivity of your product ('yes' or 'no'):
quit
```



Projenin Çalışma Süreci ve Ekran Görüntüleri(Hata Kontrolleri)

```
Enter the sensitivity of your product ('yes' or 'no'):
```

```
no
```

```
Category: foods, Priority: 2
```

```
Do you want to add another product? 'yes' or 'no':
```

```
x
```

```
Invalid input! Please enter 'yes' or 'no'.
```

```
Do you want to add another product? 'yes' or 'no':
```

```
no
```

```
Sorted list of products by priority:
```

```
Category: foods, Priority: 2
```

```
Boarding City: ankara
```

```
Destination City: istanbul
```

```
Road Distance: 445.41 km
```

```
Air Distance: 349.37 km
```

```
Press '1' for cheapest way
```

```
Press '2' for fastest way
```

```
23
```

```
Invalid Selection
```

```
Press '1' for cheapest way
```

```
Press '2' for fastest way
```

```
2
```

```
You have selected Air Transportation.
```

```
Enter the speed unit:ms
```

```
Finally block is always executed.
```

```
Enter the speed unit:m/s
```

```
Finally block is always executed.
```

```
Current Time is before the Updated Time.
```

```
Datas has registered to file.logistic.txt
```



Projenin Çalışma Süreci ve Ekran Görüntüleri(Hata Kontrolleri)

Registered Datas in file:

Person name: Alper

Category: foods, Priority: 2

Transportation Method: AIR

Total transportation cost: 873.41\$

Cargo fee: 9.62\$

Flight Speed (m/s): 131.0m/s

Flight Time: 0 Hour 44 Minute 26 Second

Current Time and Date: 23/12/2024 11:34:28

Arriving Time and Date: 23/12/2024 12:18:54

Welcome! Please enter your name (or type 'quit' to exit):



Zorluklar ve Çözüm Yolları

API İLE İLGİLİ ZORLUKLAR

- Kullanıcının girdiği iki şehir arasındaki mesafeyi hava yolu ve kara yolu olarak hesaplamak amacıyla Google Distance Matrix API ve Google Geocoding API kullanmak istedik. Fakat API'ları programımıza entegre etme kısmında birçok sorunla karşılaştık. Örneğin kara yolu ve hava yolunu aynı yazdırıyordu veya bazı şehirleri görmüyordu program.
- Aynı zamanda en son çalışır hale getirdikten sonra farklı bilgisayarda denediğimizde yine birçok sorun ortaya çıkıyordu.

MAVEN İLE İLGİLİ ZORLUKLAR

- API ile gerçek verileri projemize entegre etmek için Maven otomasyon aracını kullanmak zorundaydık fakat bu o kadar kolay olmadı. Kodların hepsi düzgün olmasına rağmen kod sayfasında maven ile ilgili 30'dan fazla hata ortaya çıkıyordu ve program çalışmıyordu.
- Bununla ilgili uzun bir araştırma yaptıktan sonra bilgisayarda Maven'in kurulumuyla alakalı sorunlar olduğunu fark ettik. Tamamen Maven ve JDK'yı sıfırdan kurduktan ve bunların bin uzantılı dosyalarını PATH'e ekledikten sonra bu sorunların da üstesinden geldik



Zorluklar ve Çözüm Yolları

DÖNGÜLER İLE İLGİLİ ZORLUKLAR

- Kullanıcının programdan çıkış yapana kadar gerekli veri girişini sağlamasına ve gerekli çıktıları görmesine yönelik bir program sağladık ve buna ek olarak tüm girişlere try-catch yapıları aracılığıyla hata kontrolleri ekledik. Hata kontrollerini ekleyene kadar bir sıkıntı yoktu fakat hata kontrollerini ekledikten sonra kullanıcı yanlış giriş yaptığında programın sonlanmayıp aynı girişi tekrar istemesi için oraya da bir döngü koymak gerekiyordu.
- Döngülerini ekledik fakat bu sefer de bizim istediğimiz program akışı bozuldu ve hatalı giriş yapmadığı zaman otomatik olarak sonraki adıma devam etmeye başladı. Bununla ilgili detaylı ve titiz incelemelerimiz sonucunda hata kontrollerimizi ve programımızı ideal duruma getirdik.



Sonuç ve Öneriler

- Sonuç olarak lojistik yönetimde kullanıcı odaklı bir sistem oluşturuldu ve bununla beraber bir kullanıcının isteyebileceği tüm verilerin hesabı yapılarak kullanıcıya sunuldu.
- Öneri olarak ise Java swing kütüphanesi kullanılarak bu program bir arayüze aktarılabilir. Daha kullanıcı odaklı ve okunabilir olacaktır



Dinlediğiniz İçin Teşekkürler !



gazi.edu.tr