



T.C
KOCAELİ SAęLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE DOęA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİğİ

PROJE KONUSU: VERİTABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ

HAZIRLAYANLAR

ÖğRENCİ ADI: BAŞAR BURAK ÜNAL
ÖęRENCİ NUMARASI: 220501025
ÖğRENCİ ADI: EFE ÖZTAŞ
ÖęRENCİ NUMARASI: 220501014

DERS SORUMLUSU:
DR. ÖęR. ÜYESİ ERCAN ÖLÇER

TARİH: 5.05.2024

1 GİRİŞ

1.1 Projenin amacı

- Bu projenin amacı, gemi ve liman bilgileri gibi denizcilikle ilgili verilerin veritabanında düzenli ve etkin bir şekilde yönetilmesini sağlamak. Kullanıcıların, çeşitli gemi ve liman bilgilerini kolaylıkla girip, bu bilgileri veri tabanında saklamalarını ve gerektiğinde sorgulamalarını sağlamak.
- **Projede Gerçekleştirilmesi Beklenenler:**
- - Kullanıcının veri girişi işlemini yapabilmesi.
- - Kullanıcının veri silme işlemini yapabilmesi.
- - Kullanıcının sorgu işlemlerini kolaylıkla yapabilmesi.
- - Veritabanı yönetimi.
- - Kullanıcı dostu arayüz.

2 GEREKSİNİM ANALİZİ

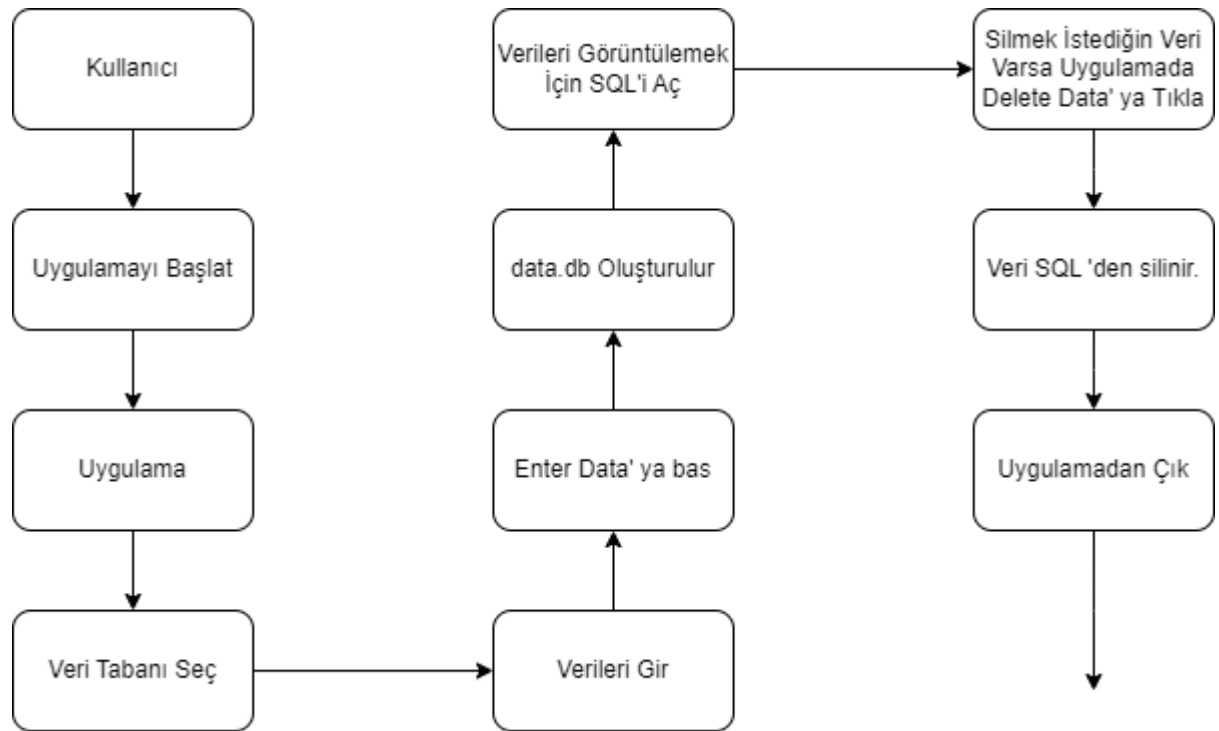
2.1 Arayüz gereksinimleri

- Kullanıcı dostu bir arayüz gereklidir.
- Giriş alanları, bilgi etiketleri ve butonlar içeren açık ve anlaşılır formlar gereklidir.
- Veri giriş hataları için gerekli önlemler alınmalıdır.
- **Donanım Arayüzü Gereksinimleri:**
- Fare ve klavye ile tam uyumluluk.
- DB browser

2.2 Fonksiyonel gereksinimler

- Farklı gemi tipleri için bilgi giriş imkânı.
- Liman bilgilerinin girilebilmesi.
- Kaptan, mürettebat ve sefer bilgilerinin girilebilmesi
- Veri girişi ve silme işlemi yapılabilmesi.
- Giriş yapılan bilgilerin SQLite veritabanında saklanması.
- Gerekli durumlarda veritabanındaki bilgilerin sorgulanabilmesi.

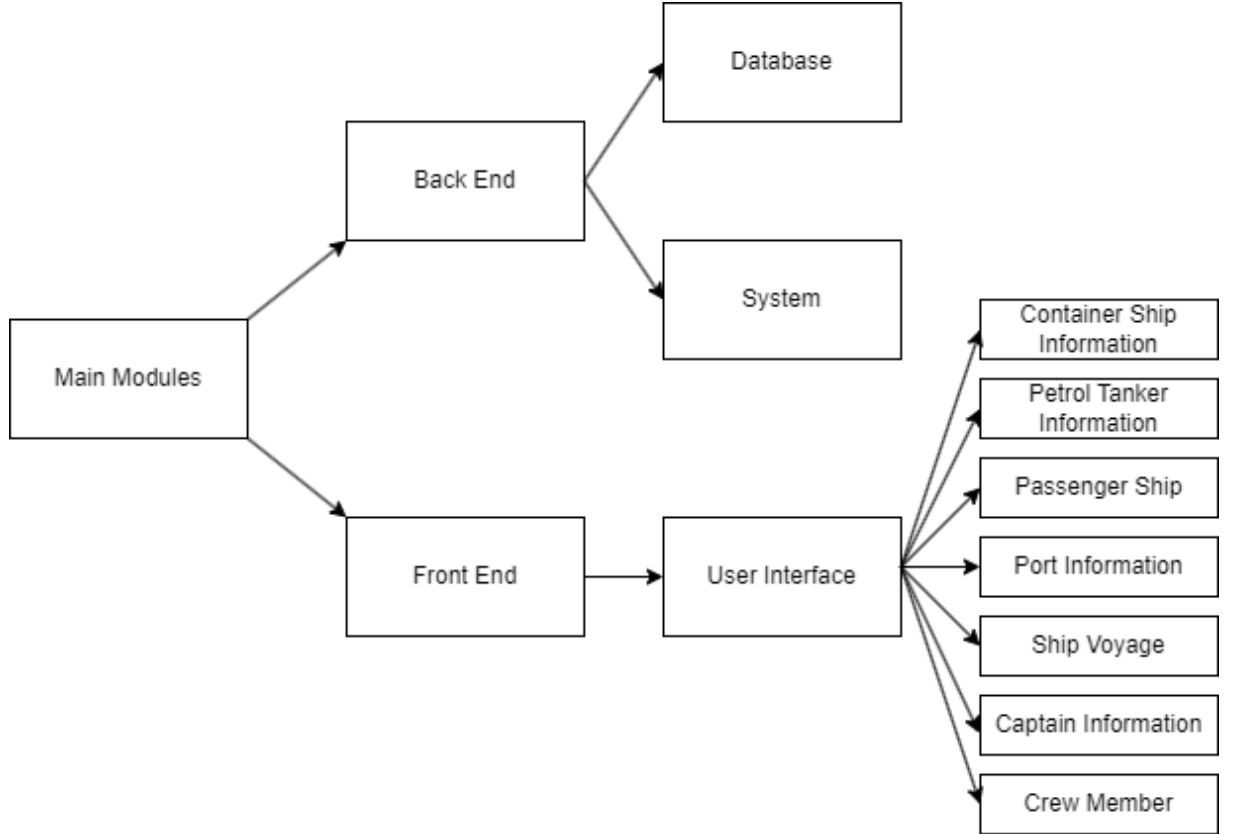
2.3 Use-Case diyagramı



3 TASARIM

3.1 Mimari tasarım

- SQL veritabanı kullanarak veriler saklanır.
- Tkinter kütüphanesi kullanılarak arayüz oluşturulur.
- Sınıflar yardımıyla formlar oluşturulur.
- Kullanıcı arayüzünden alınan bilgiler SQL veri tabanına eklenir.
- Modül diyagramı;

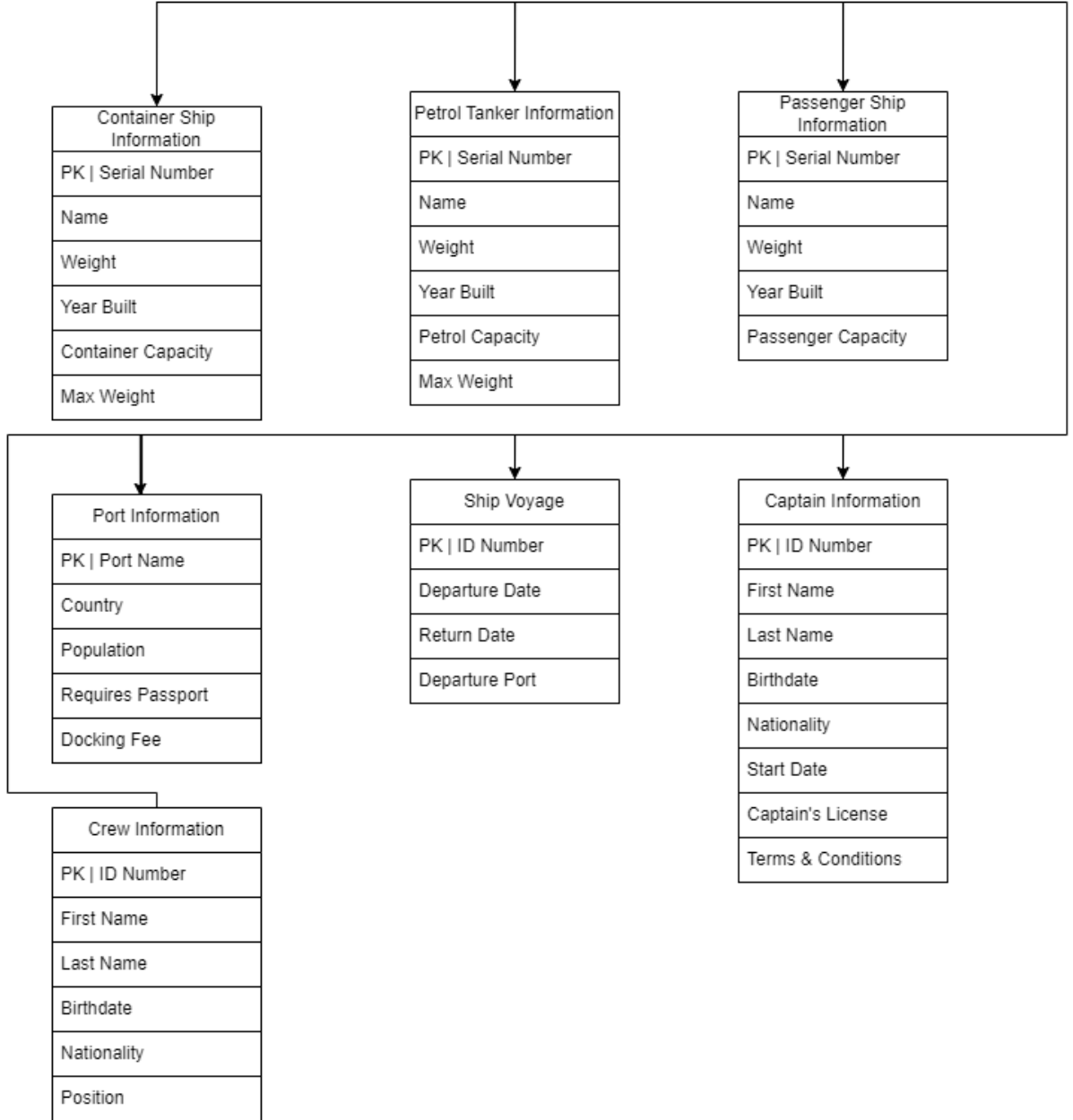


3.2 Kullanılacak teknolojiler

- Programlama Dili: Python
- Arayüz Kütüphanesi: Tkinter
- Veritabanı: SQLite

3.3 Veri tabanı tasarımı

- Konteynır gemisi, petrol tankeri, yolcu gemisi, liman, gemi seferi, kaptan, mürettebat bilgilerini içeren veritabanı tasarımı, 7 ana tablo
- ER Diyagramı;



3.4 Kullanıcı arayüzü tasarımı

- Programı çalıştırdığımızda karşımıza aşağıdaki görseldeki gibi bir ekran çıkacak. Bu ekranda yukarıda bulunan başlıklardan hangi veritabanına veriyi girmek istiyorsak o başlığa tıklıyoruz. Herhangi birine tıkladıktan sonra Karşımıza bu ekran çıkacak buradaki boşluklara istediğimiz değerleri girip **Enter Data**' ya tıkladığımızda ise veri sql veri tabanına girilecektir.

The screenshot displays a software window titled "DATABASE MANAGEMENT SYSTEM". It features a tabbed interface with the following tabs: "Container Ship Information", "Petrol Tanker Information", "Passenger Ship", "Port Information", "Ship Voyage", "Captain Information", and "Crew Member". The "Container Ship Information" tab is currently selected. Within this tab, there is a form with the following fields and values:

Container Ship Information	
Serial Number	123
Name	Ever Given
Weight	220940
Year Built	2018
Container Capacity	20124
Max Weight	199629

Below the form, there are two buttons: "Enter data" and "Delete data". At the bottom center of the window, there is an "Exit" button.

Eğer herhangi bir veri tabanından bir veri silmek istiyorsak karşımıza çıkan formda doldurduğumuz ilk boşluğa silmek istediğimiz (**Serial Number, Port Name, ID Number**) bunlardan birini girip silebiliriz. Örneğin aşağıdaki görselde ilk doldurduğumuz boşluk **Port Name** olduğundan dolayı silmek istediğimiz limanın Port Name 'ini girerek **Delete data** dersek o veriyi silmiş oluruz.

The screenshot shows a window titled "DATABASE MANAGEMENT SYSTEM" with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). Below the title bar is a tabbed interface with seven tabs: "Container Ship Information", "Petrol Tanker Information", "Passenger Ship", "Port Information" (which is the active tab), "Ship Voyage", "Captain Information", and "Crew Member". The "Port Information" form contains the following fields: "Port Name" (text box with "liman" entered), "Country" (text box), "Population" (text box), "Requires Passport" (checkbox with "Yes" selected), and "Docking Fee" (text box). Below these fields are two buttons: "Enter data" and "Delete data". At the bottom center of the window is an "Exit" button.

Programdan çıkmak için ise tek yapmamız gereken ekranın en altında bulunan Exit tuşuna basmaktır.

4 UYGULAMA

4.1 Kodlanan bileşenlerin açıklamaları

- ContainerShipInfoForm: Konteyner gemileri için bilgi giriş formu.
- PetrolTankerForm: Petrol tankerleri için bilgi giriş formu.
- PassengerShipForm: Yolcu gemileri için bilgi giriş formu.
- PortInfoForm: Liman bilgileri için giriş formu.
- ShipVoyageForm: Gemi seyahat bilgileri için giriş formu.
- CaptainForm: Gemi kaptanları için bilgi giriş formu.
- CrewForm: Gemi mürettebatı için bilgi giriş formu
- MainApplication: Farklı formları bir araya getirir ve onları bir sekme arayüzünde gösterir.

4.2 Görev dağılımı

- Ekip olarak, veritabanı yönetim sistemleri projesinin her bir aşamasında birlikte ilerledik; Formların tasarımı ve geliştirilmesi, veritabanı bağlantılarının kurulması ve yönetimi gibi işlemleri birlikte gerçekleştirdik.
- Rapor ekip üyeleri arasında iletişimi koparmadan birlikte hazırlanmıştır.

4.3 Karşılaşılan zorluklar ve çözüm yöntemleri

- Formlar için gerekli kütüphane arayışı.
- DB browser ile bağlantı.

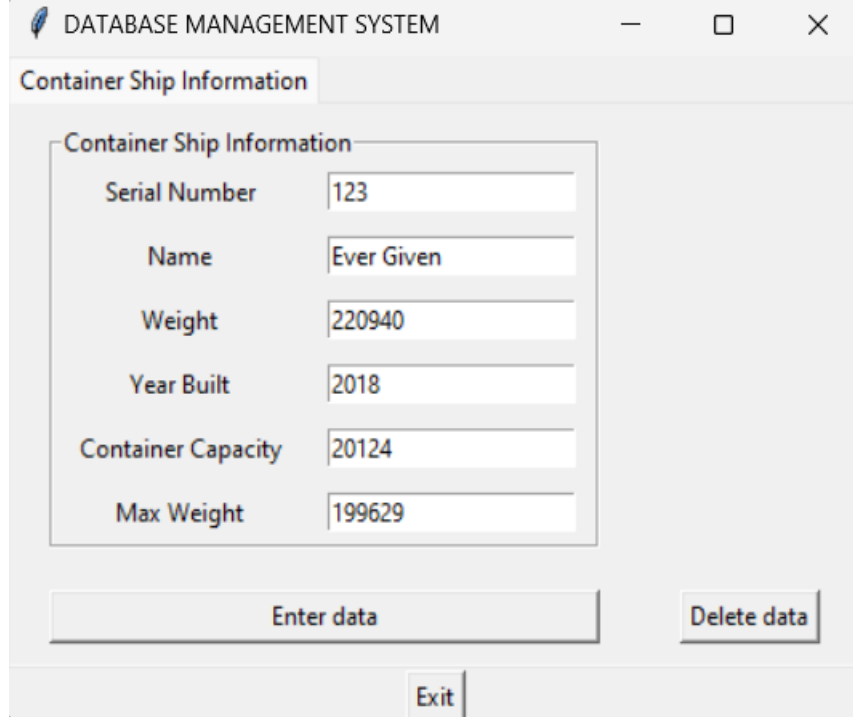
4.4 Proje isterlerine göre eksik yönler

- Bazı sınıfsal işleyişleri gerçekleyememek.

5 TEST VE DOĞRULAMA

5.1 Yazılımın test süreci

- Yazılan kodda testler kullanıcı girişleri ile sağlanmaktadır.
- ContainerShipInfoForm sınıfı ayrı bir şekilde test edilmiştir.



The screenshot shows a window titled "DATABASE MANAGEMENT SYSTEM". Inside, there is a tab labeled "Container Ship Information". Below the tab, there is a form titled "Container Ship Information" with the following fields and values:

Container Ship Information	
Serial Number	123
Name	Ever Given
Weight	220940
Year Built	2018
Container Capacity	20124
Max Weight	199629

At the bottom of the form, there are two buttons: "Enter data" and "Delete data". At the very bottom of the window, there is an "Exit" button.

- Tkinter arayüzü ile verileri girdikten sonra konsoldaki çıktı ve sql veritabanındaki çıktı aşağıda gösterilmiştir.

```
Serial Number: 123
Name: Ever Given
Weight: 220940
Year Built: 2018
Container Capacity: 20124
Max Weight: 199629
```

Tablo: Container_ship_data						
	serial_number	name	weight	year_built	container_capacity	max_weight
	Filtre	Filtre	Filtre	Filtre	Filtre	Filtre
1	123	Ever Given	220940	2018	20124	199629

5.2 Yazılımın doğrulanması

- Test uygulaması ile yazılımın test edilmesi sonucunda elde edilen yazılımın doğruluğu 5.1’de açıklanmıştır
- **Test sonucunda eksik ya da hatalı çalışan bileşenler:**
- Bazı sınıfsal işleyişleri gerçekleyememek.

KAYNAKÇA

<https://www.geeksforgeeks.org/python-sqlite/>

<https://docs.python.org/3/library/sqlite3.html>

<https://www.geeksforgeeks.org/python-gui-tkinter/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Fv82RX4cWW4>

Github;

<https://github.com/EOztas/Gezgin-Gemi-Sirketi>

<https://github.com/BasarBurakUnal/Gezgin-Gemi-Sirketi>