



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

PROJE KONUSU:
Lab2 proje ödevi

ÖğRENCİ ADI: Emin Kayra ERTEKİN-Kaan ÖZDEMİR
ÖęRENCİ NUMARASI: 220501032-220501042

<https://github.com/eminkay/>

<https://github.com/kaanozdmr>

DERS SORUMLUSU:
PROF. DR./DR. ÖęR. ÜYESİ Ercan ÖLÇER

TARİH:05.05.2024

1 GİRİŞ

1.1 Projenin amacı

- Projenin amacı, Gezgin Gemi Şirketi'nin gemileri, seferleri, limanları, kaptanları ve mürettebatıyla ilgili bilgilerin etkili bir şekilde yönetilmesini sağlayan bir yazılım geliştirmektir. Bu yazılım, şirketin günlük operasyonlarını kolaylaştırmak, veri yönetimini optimize etmek ve iş süreçlerini daha verimli hale getirmek için tasarlanmıştır.
- Projede gerçekleştirilmesi beklenenler:
- **Gemilerin Yönetimi:**
 - Yolcu gemileri, petrol tankerleri ve konteyner gemileri için seri numarası, adı, ağırlığı ve yapım yılı gibi bilgilerin tutulması.
 - Yolcu gemileri için yolcu kapasitesi, petrol tankerleri için petrol kapasitesi (Litre cinsinden), konteyner gemileri için konteyner sayısı ve maksimum ağırlık bilgilerinin kaydedilmesi.
- **Seferlerin Yönetimi:**
 - Her bir sefer için benzersiz bir ID, yola çıkış tarihi, dönüş tarihi ve yola çıkış limanı bilgilerinin saklanması.
 - Bir geminin aynı anda yalnızca bir sefere çıkabileceğinin sağlanması.
 - Her seferde en az 2 kaptan ve 1 mürettebat bulunması gerektiğinin kontrol edilmesi.
 - Seferlerin geçmiş, gelecek ve planlanan seferler olarak sınıflandırılması.
- **Kaptan ve Mürettebat Yönetimi:**
 - Kaptanlar ve mürettebat için ID, ad, soyad, adres, vatandaşlık, doğum tarihi ve işe giriş tarihi gibi bilgilerin kaydedilmesi.
 - Kaptanların lisans bilgilerinin tutulması ve mürettebatın çalıştığı görevin belirtilmesi.
 - Bir kaptanın ve mürettebatın aynı anda yalnızca bir sefere katılabileceğinin kontrol edilmesi.
- **Limanların Yönetimi:**
 - Limanlar için liman adı, ülkesi, nüfusu, pasaport gereksinimi, demirleme ücreti gibi bilgilerin kaydedilmesi.
 - Bir limana zaman içinde birçok geminin farklı seferlerde uğrayabileceğinin göz önünde bulundurulması.
 - Limanların adı ve ülkesinin limanları ayırt etmek için benzersiz birer özellik olması.
- **Veri Tabanı Yönetimi:**
 - Verilerin bir SQL veritabanında tutulması ve etkili bir şekilde

- yönetilmesi.
- Veri tabanı ve form ekranları arasındaki iletişimin nesneler aracılığıyla sağlanması.
- Tüm varlıklar için uygun sınıfların yazılması ve ilgili işlemlerin bu sınıflar üzerinden yönetilmesi.

2 GEREKSİNİM ANALİZİ

2.1 Arayüz gereksinimleri

- **Ana Ekran:**
 - Programın başlangıç ekranı, şirketin işlevlerini (gemiler, seferler, kaptanlar, mürettebat, limanlar) görüntüler.
 - Her bir işlev için ayrı bir düğme bulunur.
- **Gemiler Ekranı:**
 - Gemilere ait bilgilerin listelendiği ve düzenlendiği bir ekran.
 - Yeni gemi eklemek için bir formun bulunduğu bölüm.
 - Mevcut gemilerin düzenlenebilmesi ve silinebilmesi için işlevler.
- **Seferler Ekranı:**
 - Seferlere ait bilgilerin listelendiği ve düzenlendiği bir ekran.
 - Yeni bir sefer eklemek için bir formun bulunduğu bölüm.
 - Mevcut seferlerin düzenlenebilmesi ve silinebilmesi için işlevler.
- **Kaptanlar Ekranı:**
 - Kaptanlara ait bilgilerin listelendiği ve düzenlendiği bir ekran.
 - Yeni bir kaptan eklemek için bir formun bulunduğu bölüm.
 - Mevcut kaptanların düzenlenebilmesi ve silinebilmesi için işlevler.
- **Mürettebat Ekranı:**
 - Mürettebata ait bilgilerin listelendiği ve düzenlendiği bir ekran.
 - Yeni bir mürettebat üyesi eklemek için bir formun bulunduğu bölüm.
 - Mevcut mürettebat üyelerinin düzenlenebilmesi ve silinebilmesi için işlevler.
- **Limanlar Ekranı:**
 - Limanlara ait bilgilerin listelendiği ve düzenlendiği bir ekran.
 - Yeni bir liman eklemek için bir formun bulunduğu bölüm.
 - Mevcut limanların düzenlenebilmesi ve silinebilmesi için işlevler.
- **Form Ekranları:**

- Yeni bir varlık eklemek veya mevcut bir varlığı düzenlemek için kullanılan formlar.
- Formlarda ilgili varlıkla ilgili gerekli alanlar (örneğin, gemi için seri numarası, adı, ağırlığı, yapım yılı vb.) bulunur.
- Gerekli alanların doğru bir şekilde doldurulması sağlanır.
- Kaydetme, güncelleme ve silme işlevleri formlarda bulunur.
- **Mesaj Kutuları:**
 - İşlem sonuçlarını (başarılı veya başarısız) kullanıcıya bildirmek için mesaj kutuları kullanılır.
 - Bilgilendirme, uyarı veya hata mesajları kullanıcıya gösterilir.

2.2 Fonksiyonel gereksinimler

- **Gemi Yönetimi:**
 - Kullanıcılar, yeni gemiler ekleyebilir, mevcut gemileri görüntüleyebilir, düzenleyebilir ve silebilir.
 - Gemi ekleme formunda, seri numarası, ad, ağırlık, yapım yılı ve gemi türü gibi temel bilgiler girilmelidir.
 - Gemi türüne bağlı olarak ek özelliklerin girilmesi gerekmektedir. (Yolcu kapasitesi, petrol kapasitesi, konteyner sayısı vb.)
 - Gemi bilgileri, veritabanında Gemiler tablosuna eklenir.
 - Kullanıcılar, gemi seçildiğinde düzenleme formunu açarak gemi bilgilerini güncelleyebilir.
- **Kaptan Yönetimi:**
 - Kullanıcılar, yeni kaptanlar ekleyebilir, mevcut kaptanları görüntüleyebilir, düzenleyebilir ve silebilir.
 - Kaptan ekleme formunda, ad, soyad, adres, vatandaşlık, doğum tarihi, işe giriş tarihi ve lisans gibi bilgiler girilmelidir.
 - Kaptan bilgileri, veritabanında Kaptanlar tablosuna eklenir.
- **Mürettebat Yönetimi:**
 - Kullanıcılar, yeni mürettebat üyeleri ekleyebilir, mevcut mürettebat üyelerini görüntüleyebilir, düzenleyebilir ve silebilir.
 - Mürettebat ekleme formunda, ad, soyad, adres, vatandaşlık, doğum tarihi, işe giriş tarihi ve görev gibi bilgiler girilmelidir.
 - Mürettebat bilgileri, veritabanında Mürettebat tablosuna eklenir.
- **Liman Yönetimi:**
 - Kullanıcılar, yeni limanlar ekleyebilir, mevcut limanları görüntüleyebilir, düzenleyebilir ve silebilir.
 - Liman ekleme formunda, liman adı, ülke, nüfus, pasaport

gerekli olup olmadığı ve demirleme ücreti gibi bilgiler girilmelidir.

- Liman bilgileri, veritabanında Limanlar tablosuna eklenir
- **Sefer Yönetimi:**
 - Kullanıcılar, yeni seferler ekleyebilir, mevcut seferleri görüntüleyebilir, düzenleyebilir ve silebilir.
 - Sefer ekleme formunda, yolcu gemisi, yola çıkış tarihi, dönüş tarihi ve yola çıkış limanı gibi bilgiler girilmelidir.
 - Sefer bilgileri, veritabanında Seferler tablosuna eklenir
-

3 TASARIM

3.1 Mimari tasarım

Veritabanı Yapısı: SQLite veritabanı kullanılarak gemiler, kaptanlar, mürettebat, limanlar ve seferler gibi çeşitli bilgileri saklar. Her tablo, ilişkisel verilerin belirli bir türünü temsil eder.

Kullanıcı Arayüzü: Tkinter kütüphanesi kullanılarak basit bir GUI (Grafiksel Kullanıcı Arayüzü) oluşturulur. AnaUygulama sınıfı, ana pencereyi ve menüyü oluştururken, her bir işlev için ayrı formlar kullanılır.

Veri Ekleme, Silme ve Güncelleme: Kullanıcılar gemi, kaptan, mürettebat, liman ve seferler gibi verileri ekleyebilir, silebilir veya güncelleyebilirler. Bu işlevler, her bir veritabanı tablosu için ayrı metodlar içerir.

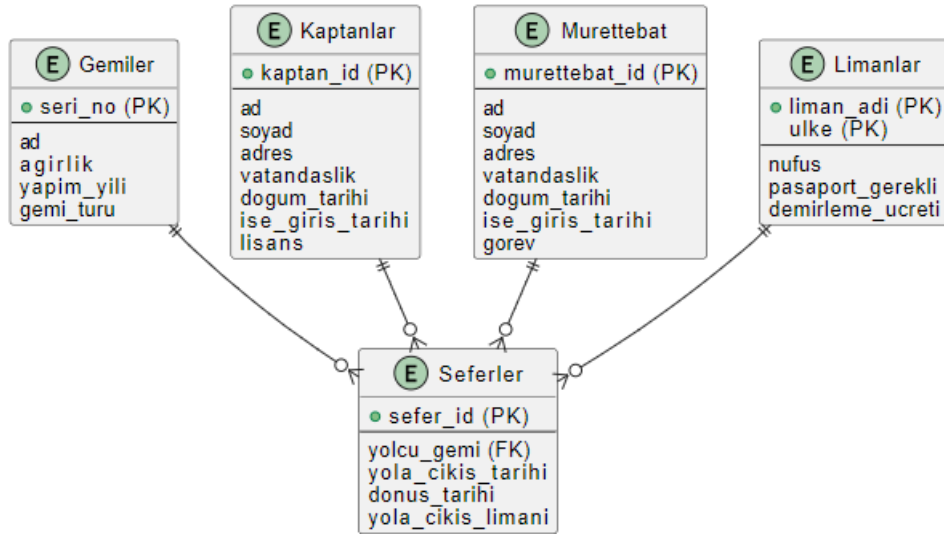
Veri Görüntüleme: Kullanıcılar mevcut gemileri, kaptanları, mürettebatı, limanları ve seferleri görüntüleyebilirler. Bu işlevler, her bir tablo için ayrı görüntüleme metodlarında uygulanır.

Hata Kontrolü: Kullanıcılar uygun olmayan işlemleri gerçekleştirmeye çalıştıklarında hata mesajları görüntülenir. Örneğin, bir gemiyi silmek veya düzenlemek için önce bir gemi seçilmediyse, bir hata mesajı görüntülenir

3.2 Kullanılacak teknolojiler

- Yazdığımız kod Python kodunda yazılmıştır
- Python'da yerleşik olarak bulunan bir kütüphanedir ve SQLite veritabanıyla etkileşimde bulunmayı sağlar. SQLite, hafif, yerel bir veritabanı motorudur ve genellikle küçük ölçekli uygulamalarda veya tek kullanıcı sistemlerde kullanılır.
- Python'un standart kütüphanelerinden biridir ve Tk GUI toolkit'inin bir Python arabirimidir. Tk, kullanımı kolay, platformlar arası bir arayüz yapmamızı sağlar

3.3 Veri tabanı tasarımı



3.4 Kullanıcı arayüzü tasarımı

Gezgin Gemi Şirketi Yönetimi

Gemiler Kaptanlar Murettebat Limanlar Seferler

Seri No	Ad	Ağırlık	Yapım Yılı	Gemi Türü
2201501432	ŞANSLI-S	20045.0	2011	Petrol Tankeri

Seri No: 54646546
Ad: LUCKY-S
Ağırlık: 21648
Yapım Yılı: 2047
Gemi Türü: Petrol Tankeri
Ekle

4 UYGULAMA

4.1 Kodlanan bileşenlerin açıklamaları

Gemi sınıfı, gemi nesnelerini temsil eder.

Özellikleri: seri_no, ad, ağırlık, yapım_yılı

Temel gemi özelliklerini depolar.

YolcuGemi sınıfı, yolcu gemilerini temsil eder ve **Gemi** sınıfından türetilir.

Ek Özellik: yolcu_kapasitesi

YolcuGemi sınıfı, gemiye özgü yolcu kapasitesi bilgisini içerir.

PetrolTankeri sınıfı, petrol tankeri gemilerini temsil eder ve **Gemi** sınıfından türetilir.

Ek Özellik: petrol_kapasitesi

PetrolTankeri sınıfı, gemiye özgü petrol kapasitesi bilgisini içerir.

KonteynerGemi sınıfı, konteyner gemilerini temsil eder ve **Gemi** sınıfından türetilir.

Ek Özellikler: konteyner_sayisi, max_ağırlık

KonteynerGemi sınıfı, gemiye özgü konteyner sayısı ve maksimum ağırlık bilgilerini içerir.

Sefer sınıfı, gemi seferlerini temsil eder.

Özellikleri: sefer_id, yolcu_gemi, kaptanlar, murettebat, yola_cikis_tarihi, donus_tarihi, yola_cikis_limani

Sefer sınıfı, bir geminin bir limandan başlayıp belirli bir süre sonra aynı veya farklı bir limana dönüşünü tanımlar.

Liman sınıfı, limanları temsil eder. Özellikleri: liman_adi, ulke, nufus, pasaport_gerekli, demirleme_ucreti

Liman sınıfı, limanların isimlerini, ülkelerini, nüfuslarını, pasaport gerekliliğini ve demirleme ücretlerini içerir.

Kaptan sınıfı, gemi kaptanlarını temsil eder.

Özellikleri: kaptan_id, ad, soyad, adres, vatandaslik, dogum_tarihi, ise_giris_tarihi, lisans

Kaptan sınıfı, bir geminin kaptanının kişisel bilgilerini içerir.

Murettebat sınıfı, gemi mürettebatını temsil eder.

Özellikleri: murettebat_id, ad, soyad, adres, vatandaslik, dogum_tarihi, ise_giris_tarihi, gorev

Murettebat sınıfı, gemi personelinin kişisel bilgilerini ve görevlerini içerir.

4.2 Görev dağılımı

- Kodun %70'ine yakın bir kısmını Kaan ÖZDEMİR yaptı. Kodun geri kalan kısmı ve raporu Emin Kayra ERTEKİN yaptı.

4.3 Proje isterlerine göre eksik yönler

- Gemi türüne göre farklı verilerin girilmesi gerekirken yapamadık.
- Gemiler zaman içinde farklı seferlere çıkabilmektedir. Her bir sefere aynı anda sadece 1 gemi çıkabilir ve gemide en az 2 kaptan ve 1 mürettebat bulunmalıdır. Sefer kayıtları için ID, yola çıkış tarihi, dönüş tarihi ve yola çıkış limanı verileri tutulmalıdır. Bir seferde birden fazla limanda demirlenebilmektedir. Şirket geçmişte yapılmış, gelecekte planlanan ve olası seferlerin bilgilerinin tutulmasını istemektedir.

