



T.C

**KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ
EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI**

LİMAN OTOMASYONU

Hazırlayan

Anıl Erdoğan- 220501006

GitHub Link: <https://github.com/Kwalmm>

AKIN TURAN- 220501013

GitHub Link: <https://github.com/coldwraith44>

DERS SORUMLUSU

ÖĞR. GÖR. ŞEVVAL ŞOLPAN

ÖĞR. GÖR. ERAY DURSUN

18.12.2023

İÇİNDEKİLER

1. ÖZET (ABSTRACT).....	2
2. GİRİŞ (INTRODUCTION).....	2
3. YÖNTEM (METHOD).....	2
3.1 Örnek Alt Başlık.....	3
3.2 Örnek Alt Başlık.....	3
4. SONUÇ VE ÖĞRENİLEN DERSLER.....	3
5. KAYNAKÇA.....	47

ÖZET

Bu çalışmada istenilen “Liman Otomasyonu” programı döngüler yardımıyla ve control ifadeleriyle işleyen bir liman sistemi oluşturuldu. Ayrıca gui için tkinter kütüphanesi kullanıldı

1. GİRİŞ

Bu çalışmanın temel amacı oluşturulan “Liman Otomasyonu Sistemi” ile kullanıcıya zamandan ve maddi açıdan tasarruf edebileceği bir sistem sağlamak. Her ne kadar temeli karmaşık olsa da kullanıcıyı işten karlı çıkaran bir sistem

2. YÖNTEM

Yöntem kısmında simülasyona ve genel ödev akışının nasıl yapıldığına tek tek değineceğiz;

2.) İlk olarak oluşturulan sistem ile verilen dokümanlardaki bilgiler koda aktarıldı ardından

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	2/48
------------	------------------	------

oluşan listeler ile işlemlere başlayarak gün üzerinden döngüye girilir ardından oluşturulan döngüde kontroller if yapıları ve diğer iç içe döngüler ile sağlanır.Kontroller sayesinde kullanıcının istediği deneyim aktarılmış olur. Her alan boşaldığında ve dolduğunda kullanıcıya geri bildirim gönderilir. Her tır yük indirdiğinde gemi yola çıktığında kullanıcıya aynı şekilde geri bildirim gönderilir. Gün ile ilgili döngü bittiğinde yeni bir menü açılır ve o menüde kullanıcının kurduğu döngünün oluşan nesnelerini sorgulayabileceği daha ufak bir menü açılır Ardından kullanıcıya guiye girmek isteyip istemediği sorulur ve kullanıcı vereceği cevaba göre yoluna devam eder guiye girerse tkinter kütüphanesi aracılığıyla açılan menüde istediği etkileşime girerek daha görsel bir deneyim sağlar.

2.Menu) Menüyi tasarlarken sade ve kullanıcının cevaplarıyla etkileşimli bir menü kuruldu kullanıcıdan alınan inputlar inte çevrildi ve çevrilen listeler ile etkileşime girmesi sağlandı.

3. SONUÇ VE ÖĞRENİLEN DERSLER

Ödevin sonucunda güçlü döngüler ve kontrol yapıları yardımıyla bir Liman Simülasyonu elde ettik. Büyük projelerdeki karmaşık döngülerin kontrolüyle ilgili tecrübe kazandık.

5.KODUN SON HALİ

#Liman Otomasyonu

#Anıl Erdoğan Bilgisayar Mühendisliği 220501006

#Akın Turan Bilgisayar Mühendisliği 220501013

```
import pandas as pd
```

```
import tkinter as tk #Gerekli kütüphaneler eklenir
```

```
from tkinter import messagebox
```

```
from tkinter import simpledialog
```

```
from termcolor import colored
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	3/48
------------	------------------	------

```
dosya=open("gemiler.csv","r")
```

```
liste1=dosya.readlines()
```

```
liste2=[]
```

```
dosya.close
```

```
liste1=liste1[1:]
```

```
stringecevir=""
```

```
for i in liste1:
```

```
    x=i.replace("\n", " ")
```

```
    y=x.replace(", ", " ")
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	4/48
------------	------------------	------

```
liste2.append(y)
```

```
for i in liste2:
```

```
    stringecevır=stringecevır+i
```

```
liste3=stringecevır.split(" ")
```

```
liste3=liste3[:-1]#Liste istediğimiz forma geldi gemiler dosyasındaki elemanlar listeye  
eklenerek her 4 elemenda 1 geminin bilgisinin bulunması sağlandı
```

```
dosya1=open("olaylar.csv","r")
```

```
liste4=dosya1.readlines()
```

```
dosya1.close()
```

```
liste5=[]
```

```
liste4=liste4[1:]
```

```
stringecevır1=""
```

```
for i in liste4:
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	5/48
------------	------------------	------

```
x=i.replace("\n", " ")
```

```
y=x.replace(", ", " ")
```

```
liste5.append(y)
```

```
for i in liste5:
```

```
    stringecevirl=stringecevirl+i
```

```
liste6=stringecevirl.split(" ")
```

```
liste6=liste6[:-1] #Aynı işlem olaylar.csv dosyası içinde gerçekleştirildi her 7 elemanda 1 tır  
bilgisi bulunması sağlandı
```

```
def main():
```

```
class Gemi:                                     #istenilen classlar oluşturuldu
```

```
    def __init__(self,ad,zaman,kapasite,gidilecek_ulke,depo):
```

```
        self.ad=ad
```

```
        self.zaman=zaman
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	6/48
------------	------------------	------

```
self.kapasite=kapasite  
self.gidilecek_ulke=gidilecek_ulke  
self.depo=depo
```

```
class TIR:
```

```
def __init__(self,plaka,zaman,ulke, _20_t_a_,_30_t_a_,yuk,maliyet):  
    self.plaka=plaka  
    self.zaman=zaman  
    self.ulke=ulke  
    self._20_t_a_=_20_t_a_  
    self._30_t_a_=_30_t_a_  
    self.yuk=yuk  
    self.maliyet=maliyet
```

```
yuk_indirme_alani1=list()    #Gereken değişkenler oluşturuldu  
yuk_indirme_alani2=list()
```

```
tir_indirme=[]
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	7/48
------------	------------------	------

```
gemi_yukleme=[]  
sayac=0  
yuk_sayaci=0  
yuk_sayaci_2=0  
sozluk={ }  
sozluk1={ }  
gemi_gun_listesi=[]  
tir_gun_listesi=[]  
temizlik_listesi2=[]  
temizlik_listesi3=[]  
tir_arastirma_sozlugu={ }  
gemi_arastirma_sozlugu={ }  
temizlik_listesi4=[]  
gun=0
```

```
a=0  
b=0  
sozluk2={ }  
as_secim=-1
```

```
for i in range(0,len(liste3),4):      #Döngü için gereken listeler oluşturuldu  
    gemi_gun_listesi.append(liste3[i])
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	8/48
------------	------------------	------

```
for i in range(0,len(liste6),7):
```

```
    tir_gun_listesi.append(liste6[i])
```

```
print("Liman Otomasyonu Menüsüne hoşgeldiniz")
```

```
print("┌───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐  
│                                                                                       │") #Menü Oluşturuldu
```

```
print("│                                     Menü                                     │")
```

```
print("└───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘")
```

```
print("│ 1-Otomasyonu Başlat │")
```

```
print("│ 2-Otomasyonu Seçtiğin Gün İle Başlat │")
```

```
print("│ 3-Tır Sorgulama │")
```

```
print("│ 4-Gemi Sorgulama │")
```

```
print("│ 5-Çıkış │")
```

```
print("└───────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘")
```

```
x6=0
```

```
x6=input("Lütfen bir seçenek seçiniz:")
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	9/48
------------	------------------	------

```
if x6=="1":
```

```
    if len(tir_gun_listesi)>len(gemi_gun_listesi):  
        as_secim=len(tir_gun_listesi)+5  
    elif len(gemi_gun_listesi)>len(tir_gun_listesi):  
        as_secim=len(gemi_gun_listesi)+5
```

```
elif x6=="2":
```

```
    a7=input("Lütfen günü giriniz:")
```

```
    as_secim=int(a7)+1
```

```
elif x6=="3":
```

```
    if tir_arastirma_sozlugu=={ }:  
        print("Sorgu Listesi Boş!")  
    else:  
        pass
```

```
elif x6=="4":
```

```
    if gemi_arastirma_sozlugu=={ }:  
        print("Sorgu Listesi Boş!")  
    else:  
        k5=input("Gemi Adını Girin:")  
        for i in gemi_arastirma_sozlugu:
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	10/48
------------	------------------	-------

```
        if i==k5:

            print(gemi_arastirma_sozlugu[i])

elif x6=="5":

    print("İyi Günler Dileriz!")

    m1=2

else:

    print("Böyle bir seçenek bulunmamaktadır")
```

```
while gun<as_secim:          #otomasyon döngüsü başladı

    sayac=0

    print(gun,".gün")

    if str(gun) in gemi_gun_listesi:

        for i in range(0,len(liste3),4):

            if liste3[i]==str(gun):

                gemi_yukleme.append(liste3[i])

                gemi_yukleme.append(liste3[i+1])

                gemi_yukleme.append(liste3[i+2])

                gemi_yukleme.append(liste3[i+3])
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	11/48
------------	------------------	-------

```
if str(gun) in tir_gun_listesi:
```

```
for i in range(0,len(liste6),7):
```

```
    if liste6[i]==str(gun):
```

```
        tir_indirme.append(liste6[i])
```

```
        tir_indirme.append(liste6[i+1])
```

```
        tir_indirme.append(liste6[i+2])
```

```
        tir_indirme.append(liste6[i+3])
```

```
        tir_indirme.append(liste6[i+4])
```

```
        tir_indirme.append(liste6[i+5])
```

```
        tir_indirme.append(liste6[i+6])
```

```
for i in range(0,len(gemi_yukleme),4):
```

```
    gemi_adi=gemi_yukleme[i+1]
```

```
    zaman=gemi_yukleme[i]
```

```
    gemi_kapasite=int(gemi_yukleme[i+2])
```

```
    gidilecek_ulke=gemi_yukleme[i+3]
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	12/48
------------	------------------	-------

depo=0

gemi=Gemi(gemi_adi,zaman,gemi_kapasite,gidilecek_ulke,depo) #gemi nesneleri
oluşturuldu

anahtar=gemi.ad

deger=[gemi.zaman,gemi.kapasite,gemi.gidilecek_ulke,gemi.depo]

sozluk[anahtar]=deger

anahtar3=gemi.ad

deger3=[gemi.zaman,gemi.kapasite,gemi.gidilecek_ulke,gemi.depo]

gemi_arastirma_sozlugu[anahtar3]=deger3

for i in range(0,len(tir_indirme),7):

if tir_indirme[i+1] in tir_indirme[i+2:]:

tir_plaka=tir_indirme[i+1]+"_1"

else:

tir_plaka=tir_indirme[i+1]

zaman=tir_indirme[i]

ulke=tir_indirme[i+2]

_20_t_a_=tir_indirme[i+3]

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	13/48
------------	------------------	-------

_30_t_a_=tir_indirme[i+4]

yuk=int(tir_indirme[i+5])

maliyet=tir_indirme[i+6]

tir=TIR(tir_plaka,zaman,ulke,_20_t_a_,_30_t_a_,yuk,maliyet) #tır nesneleri
oluşturuldu

tir.plaka=tir.plaka

anahtar1=tir.plaka

deger1=[tir.zaman,tir.ulke,tir._20_t_a_,tir._30_t_a_,tir.yuk,tir.maliyet]

sozluk1[anahtar1]=deger1

anahtar2=tir.plaka

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	14/48
------------	------------------	-------

```
deger2=[tir.zaman,tir.ulke,tir._20_t_a_,tir._30_t_a_,tir.yuk,tir.maliyet]
```

```
if anahtar2 not in tir_arastirma_sozlugu:
```

```
    tir_arastirma_sozlugu[anahtar2]=deger2
```

```
else:
```

```
    eklenen_surler = [k for k in sozluk if k.startswith(anahtar2)]
```

```
    if not eklenen_surler:
```

```
        tir_arastirma_sozlugu[anahtar2 + '_1'] = deger2
```

```
    else:
```

```
        son_sayi = max([int(s.split('_')[-1]) for s in eklenen_surler])
```

```
        yeni_sayi = son_sayi + 1
```

```
        yeni_anahtar = f"{ anahtar2 }_{ yeni_sayi }"
```

```
        sozluk[yeni_anahtar] = deger2
```

```
sirali_sozluk1 = dict(sorted(sozluk1.items(), key=lambda x: x[0][-3:]))
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	15/48
------------	------------------	-------

```
for i in temizlik_listesi2:
```

```
    if i in sirali_sozluk1:        #Sözlük Temizlikleri
```

```
        del sirali_sozluk1[i]
```

```
for i in temizlik_listesi3:
```

```
    if i in sirali_sozluk1:
```

```
        del sirali_sozluk1[i]
```

```
for i,j in sozluk.items():
```

```
    if i not in sozluk2:
```

```
        sozluk2[i]=j
```

```
if yuk_sayaci<1:
```

```
    for i in sirali_sozluk1:
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	16/48
------------	------------------	-------

```
if sayac>20 or yuk_sayaci>0:
    break

z1=sirali_sozluk1[i]
a=0
for j in yuk_indirme_alani1:      #Tır yük indirmesi
    a=a+int(j[4])
if int(z1[4])+a>750:
    print(colored("Yükleme Alanı-1 Dolu!","red'))
    yuk_sayaci+=1
    break
else:
    yuk_indirme_alani1.append(sirali_sozluk1[i])
    print(i,("plakalı tır yükünü indirdi."))
    temizlik_listesi2.append(i)
    sayac+=1
```

```
if yuk_sayaci>0 and yuk_sayaci_2<1:
    for i in sirali_sozluk1:

        if sayac>20 or yuk_sayaci_2>0:
            break

        z1=sirali_sozluk1[i]
        b=0
        for j in yuk_indirme_alani2:
            b=b+int(j[4])

        if int(z1[4])+b>750:
            print(colored("Yükleme Alanı-2 Dolu!",'red'))
            yuk_sayaci_2+=1
            break
        else:
            yuk_indirme_alani2.append(sirali_sozluk1[i])
            print(i,("plakalı tır yükünü indirdi."))
            sayac+=1
            temizlik_listesi2.append(i)
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	18/48
------------	------------------	-------

```
if yuk_sayaci>0:
    print(colored("Yükleme Alanı-1 Dolu!","red')) #Geri bildirim kısmı

if yuk_sayaci_2>0:
    print(colored("Yükleme Alanı-2 Dolu!","red'))
if yuk_sayaci>0 and yuk_sayaci_2>0:
    print(colored("Yükleme Alanları Dolu!","red'))
```

```
for i in sozluk2:
    a1=sozluk2[i][3]
    b1=int(sozluk2[i][1])
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	19/48
------------	------------------	-------

```
c1=95  
  
d1=100                #Gemi kontrolü  
  
f1=b1*(c1/d1)  
  
if a1>f1:  
    temizlik_listesi4.append(i)  
    print(i,"numaralı gemi yola çıktı")
```

```
for i in temizlik_listesi4:
```

```
    if i in sozluk2:
```

```
        del sozluk[i]
```

```
if sayac<20 and sozluk2!={ }:
```

```
    for i in sozluk2:
```

```
        for j in yuk_indirme_alani1:    #Gemilerin yüklenmesi
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	20/48
------------	------------------	-------

if sozluk2[i][2]==j[1] and sozluk2[i][3]+j[4]<=sozluk2[i][1] and sayac<20 :

sozluk2[i][3]=sozluk2[i][3]+j[4]

n1=yuk_indirme_alani1.index(j)

yuk_indirme_alani1[n1]='0', 'Minas Trith', '0', '0', 0, '0']

if sayac<20 and sozluk2!={ }:

for i in sozluk2:

for j in yuk_indirme_alani2:

if sozluk2[i][2]==j[1] and sozluk2[i][3]+j[4]<=sozluk2[i][1] and sayac<20 :

sozluk2[i][3]=sozluk2[i][3]+j[4]

n1=yuk_indirme_alani2.index(j)

yuk_indirme_alani2[n1]='0', 'Minas Trith', '0', '0', 0, '0']

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	21/48
------------	------------------	-------

```
for i in sozluk2:
    a1=sozluk2[i][3]
    b1=int(sozluk2[i][1])
    c1=95          #Gemi kontrolü
    d1=100
    f1=b1*(c1/d1)
    if a1>f1:
        temizlik_listesi4.append(i)
        print(i,"numaralı gemi yola çıktı")
```

```
for i in temizlik_listesi4:
```

```
    if i in sozluk2:
```

```
        del sozluk2[i]
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	22/48
------------	------------------	-------

```
if yuk_indirme_alani1==[]:
```

```
    print(colored("Yükleme Alanı-1 Boş!","green'))
```

```
if yuk_indirme_alani2==[]:                                #Geri bildirim kısmı
```

```
    print(colored("Yükleme Alanı-2 Boş!","green'))
```

```
if yuk_indirme_alani1==[] and yuk_indirme_alani2==[]:
```

```
    print(colored("Yükleme Alanları Boş!","green'))
```

```
gun=gun+1
```

```
x9=1
```

```
while x9==1:
```

```
    print("Liman Otomasyonu Menüsüne hoşgeldiniz")
```

```
print(" |_____|")  
_____") #Menü Oluşturuldu
```

```
print(" |          Menü          |")
```

```
print(" |_____|")  
_____")
```

```
print(" | 1-Tır Sorgulama          |")
```

```
print(" | 2-Gemi Sorgulama          |")
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	23/48
------------	------------------	-------

```
print(" | 3-Çıkış | ")
```

```
print(" | _____ | ")
```

```
x6=0
```

```
x6=input("Lütfen bir seçenek seçiniz:")
```

```
if x6=="1":
```

```
    if tir_arastirma_sozlugu=={ }:
```

```
        print("Sorgu Listesi Boş!")
```

```
    else:
```

```
        k8=input("Tır Adını Girin:")
```

```
        for i in tir_arastirma_sozlugu:
```

```
            if i==k8:
```

```
                print(tir_arastirma_sozlugu[i])
```

```
elif x6=="2":
```

```
    if gemi_arastirma_sozlugu=={ }:
```

```
        print("Sorgu Listesi Boş!")
```

```
    else:
```

```
        k5=input("Gemi Adını Girin:")
```

```
        for i in gemi_arastirma_sozlugu:
```

```
            if i==k5:
```

```
                print(gemi_arastirma_sozlugu[i])
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	24/48
------------	------------------	-------

```
elif x6=="3":  
    print("İyi Günler Dileriz!")  
    x9=2  
  
else:  
    print("Böyle bir seçenek bulunmamaktadır")  
x19=input("Eğer guiye girmek istiyorsanız 1'e basın:")  
  
if x19== "1":  
    #Görsel arayüz ekleme kısmı tkinter ve onun özellikleri import edilerek yazıldı  
    def yuk_tasima_baslat():  
        tur_bilgisi = tk.simpledialog.askstring("Otomasyon Başlat", "İstediğiniz günü  
girin:")  
        tur_bilgisi=int(tur_bilgisi)  
  
        messagebox.showinfo("Bilgi", "Yük taşıma işlemi başlatıldı.")  
  
        dosya=open("gemiler.csv", "r")  
        liste1=dosya.readlines()  
        liste2=[]  
        dosya.close  
        liste1=liste1[1:]  
  
        stringecevır=""
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	25/48
------------	------------------	-------

for i in liste1:

 x=i.replace("\n", " ")

 y=x.replace(", ", " ")

 liste2.append(y)

for i in liste2:

 stringecevir=stringecevir+i

liste3=stringecevir.split(" ")

liste3=liste3[:-1]#Liste istediğimiz forma geldi gemiler dosyasındaki elemanlar
listeye eklenerek her 4 elemanda 1 geminin bilgisinin bulunması sağlandı

dosya1=open("olaylar.csv","r")

liste4=dosya1.readlines()

dosya1.close()

liste5=[]

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	26/48
------------	------------------	-------

```
liste4=liste4[1:]
```

```
stringecevir1=""
```

```
for i in liste4:
```

```
    x=i.replace("\n", " ")
```

```
    y=x.replace(", ", " ")
```

```
    liste5.append(y)
```

```
for i in liste5:
```

```
    stringecevir1=stringecevir1+i
```

```
liste6=stringecevir1.split(" ")
```

```
liste6=liste6[:-1] #Aynı işlem olaylar.csv dosyası içinde gerçekleştirildi her 7  
elemenda 1 tır bilgisi bulunması sağlandı
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	27/48
------------	------------------	-------

```
class Gemi:                                     #istenilen classlar oluşturuldu
```

```
    def __init__(self,ad,zaman,kapasite,gidilecek_ulke,depo):
```

```
        self.ad=ad
```

```
        self.zaman=zaman
```

```
        self.kapasite=kapasite
```

```
        self.gidilecek_ulke=gidilecek_ulke
```

```
        self.depo=depo
```

```
class TIR:
```

```
    def __init__(self,plaka,zaman,ulke, _20_t_a_,_30_t_a_,yuk,maliyet):
```

```
        self.plaka=plaka
```

```
        self.zaman=zaman
```

```
        self.ulke=ulke
```

```
        self._20_t_a_=_20_t_a_
```

```
        self._30_t_a_=_30_t_a_
```

```
        self.yuk=yuk
```

```
        self.maliyet=maliyet
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	28/48
------------	------------------	-------

```
yuk_indirme_alani1=list()    #Gereken deęişkenler oluşturuldu
yuk_indirme_alani2=list()
```

```
tir_indirme=[]
gemi_yukleme=[]
sayac=0
yuk_sayaci=0
yuk_sayaci_2=0
sozluk={ }
sozluk1={ }
gemi_gun_listesi=[]
tir_gun_listesi=[]
temizlik_listesi2=[]
temizlik_listesi3=[]
tir_arastirma_sozlugu={ }
gemi_arastirma_sozlugu={ }
temizlik_listesi4=[]
gun=0
```

```
a=0
```

```
b=0
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	29/48
------------	------------------	-------

```
sozluk2={ }
```

```
as_secim=-1
```

```
for i in range(0,len(liste3),4):      #Döngü için gereken listeler oluşturuldu
```

```
    gemi_gun_listesi.append(liste3[i])
```

```
for i in range(0,len(liste6),7):
```

```
    tir_gun_listesi.append(liste6[i])
```

```
while gun<tur_bilgisi+1:      #otomasyon döngüsü başladı
```

```
    sayac=0
```

```
    messagebox.showinfo("Bilgi",(gun,".gün"))
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	30/48
------------	------------------	-------

```
if str(gun) in gemi_gun_listesi:
```

```
    for i in range(0,len(liste3),4):
```

```
        if liste3[i]==str(gun):
```

```
            gemi_yukleme.append(liste3[i])
```

```
            gemi_yukleme.append(liste3[i+1])
```

```
            gemi_yukleme.append(liste3[i+2])
```

```
            gemi_yukleme.append(liste3[i+3])
```

```
if str(gun) in tir_gun_listesi:
```

```
    for i in range(0,len(liste6),7):
```

```
        if liste6[i]==str(gun):
```

```
            tir_indirme.append(liste6[i])
```

```
            tir_indirme.append(liste6[i+1])
```

```
            tir_indirme.append(liste6[i+2])
```

```
            tir_indirme.append(liste6[i+3])
```

```
            tir_indirme.append(liste6[i+4])
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	31/48
------------	------------------	-------

```
tir_indirme.append(liste6[i+5])
```

```
tir_indirme.append(liste6[i+6])
```

```
for i in range(0,len(gemi_yukleme),4):
```

```
    gemi_adi=gemi_yukleme[i+1]
```

```
    zaman=gemi_yukleme[i]
```

```
    gemi_kapasite=int(gemi_yukleme[i+2])
```

```
    gidilecek_ulke=gemi_yukleme[i+3]
```

```
    depo=0
```

```
    gemi=Gemi(gemi_adi,zaman,gemi_kapasite,gidilecek_ulke,depo) #gemi nesneleri oluşturuldu
```

```
    anahtar=gemi.ad
```

```
    deger=[gemi.zaman,gemi.kapasite,gemi.gidilecek_ulke,gemi.depo]
```

```
    sozluk[anahtar]=deger
```

```
    anahtar3=gemi.ad
```

```
    deger3=[gemi.zaman,gemi.kapasite,gemi.gidilecek_ulke,gemi.depo]
```

```
    gemi_arastirma_sozlugu[anahtar3]=deger3
```

```
for i in range(0,len(tir_indirme),7):
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	32/48
------------	------------------	-------

```
if tir_indirme[i+1] in tir_indirme[i+2:]:
```

```
    tir_plaka=tir_indirme[i+1]+"_1"
```

```
else:
```

```
    tir_plaka=tir_indirme[i+1]
```

```
zaman=tir_indirme[i]
```

```
ulke=tir_indirme[i+2]
```

```
_20_t_a_=tir_indirme[i+3]
```

```
_30_t_a_=tir_indirme[i+4]
```

```
yuk=int(tir_indirme[i+5])
```

```
maliyet=tir_indirme[i+6]
```

```
tir=TIR(tir_plaka,zaman,ulke,_20_t_a_,_30_t_a_,yuk,maliyet) #tır  
nesneleri oluşturuldu
```

```
tir.plaka=tir.plaka
```

```
anahtar1=tir.plaka
```

```
deger1=[tir.zaman,tir.ulke,tir._20_t_a_,tir._30_t_a_,tir.yuk,tir.maliyet]
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	33/48
------------	------------------	-------

sozluk1[anahtar1]=deger1

anahtar2=tir.plaka

deger2=[tir.zaman,tir.ulke,tir._20_t_a_,tir._30_t_a_,tir.yuk,tir.maliyet]

if anahtar2 not in tir_arastirma_sozlugu:

 tir_arastirma_sozlugu[anahtar2]=deger2

else:

 eklenen_surler = [k for k in sozluk if k.startswith(anahtar2)]

if not eklenen_surler:

 tir_arastirma_sozlugu[anahtar2 + '_1'] = deger2

else:

 son_sayi = max([int(s.split('_')[-1]) for s in eklenen_surler])

 yeni_sayi = son_sayi + 1

 yeni_anahtar = f"{ anahtar2 }_{ yeni_sayi }"

 sozluk[yeni_anahtar] = deger2

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	34/48
------------	------------------	-------

```
sirali_sozluk1 = dict(sorted(sozluk1.items(), key=lambda x: x[0][-3:]))
```

```
for i in temizlik_listesi2:
```

```
    if i in sirali_sozluk1:        #Sözlük Temizlikleri
```

```
        del sirali_sozluk1[i]
```

```
for i in temizlik_listesi3:
```

```
    if i in sirali_sozluk1:
```

```
        del sirali_sozluk1[i]
```

```
for i,j in sozluk.items():
```

```
    if i not in sozluk2:
```

```
        sozluk2[i]=j
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	35/48
------------	------------------	-------

```
if yuk_sayaci<1:

    for i in sirali_sozluk1:

        if sayac>20 or yuk_sayaci>0:
            break

        z1=sirali_sozluk1[i]
        a=0
        for j in yuk_indirme_alani1:      #Tır yük indirmesi
            a=a+int(j[4])
        if int(z1[4])+a>750:

            messagebox.showinfo("Bilgi", "Yükleme Alanı-1 Dolu!")

            yuk_sayaci+=1
            break
    else:
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	36/48
------------	------------------	-------

```
yuk_indirme_alani1.append(sirali_sozluk1[i])
```

```
messagebox.showinfo("Bilgi", (i, "plakalı tır yükünü indirdi."))
```

```
temizlik_listesi2.append(i)
```

```
sayac+=1
```

```
if yuk_sayaci>0 and yuk_sayaci_2<1:
```

```
    for i in sirali_sozluk1:
```

```
        if sayac>20 or yuk_sayaci_2>0:
```

```
            break
```

```
        z1=sirali_sozluk1[i]
```

```
        b=0
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	37/48
------------	------------------	-------

```
for j in yuk_indirme_alani2:
    b=b+int(j[4])

if int(z1[4])+b>750:

    messagebox.showinfo("Bilgi", "Yükleme Alanı-2 Dolu!")
    yuk_sayaci_2+=1
    break
else:
    yuk_indirme_alani2.append(sirali_sozluk1[i])
    messagebox.showinfo("Bilgi",(i, "plakalı tır yükünü indirdi. "))

    sayac+=1
    temizlik_listesi2.append(i)


if yuk_sayaci>0:
    #Geri bildirim kısmı
    messagebox.showinfo("Bilgi", "Yükleme Alanı-1 Dolu!")
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	38/48
------------	------------------	-------

```
if yuk_sayaci_2>0:
    messagebox.showinfo("Bilgi", "Yükleme Alanı-2 Dolu!")
if yuk_sayaci>0 and yuk_sayaci_2>0:
    messagebox.showinfo("Bilgi", "Yükleme Alanları Dolu!")
```

```
for i in sozluk2:
    a1=sozluk2[i][3]
    b1=int(sozluk2[i][1])
    c1=95
    d1=100                #Gemi kontrolü
    f1=b1*(c1/d1)
    if a1>f1:
        temizlik_listesi4.append(i)

messagebox.showinfo("Bilgi" ,(i,"numaralı gemi yola çıktı"))
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	39/48
------------	------------------	-------

for i in temizlik_listesi4:

if i in sozluk2:

del sozluk[i]

if sayac<20 and sozluk2!={ }:

for i in sozluk2:

for j in yuk_indirme_alani1: #Gemilerin yüklenmesi

if sozluk2[i][2]==j[1] and sozluk2[i][3]+j[4]<=sozluk2[i][1] and
sayac<20 :

sozluk2[i][3]=sozluk2[i][3]+j[4]

n1=yuk_indirme_alani1.index(j)

yuk_indirme_alani1[n1]='0', 'Minas Trith', '0', '0', 0, '0']

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	40/48
------------	------------------	-------

if sayac<20 and sozluk2!={ }:

for i in sozluk2:

for j in yuk_indirme_alani2:

if sozluk2[i][2]==j[1] and sozluk2[i][3]+j[4]<=sozluk2[i][1] and
sayac<20 :

sozluk2[i][3]=sozluk2[i][3]+j[4]

n1=yuk_indirme_alani2.index(j)

yuk_indirme_alani2[n1]=['0', 'Minas Trith', '0', '0', 0, '0']

for i in sozluk2:

a1=sozluk2[i][3]

b1=int(sozluk2[i][1])

c1=95 #Gemi kontrolü

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	41/48
------------	------------------	-------

```
d1=100
```

```
f1=b1*(c1/d1)
```

```
if a1>f1:
```

```
    temizlik_listesi4.append(i)
```

```
    messagebox.showinfo("Bilgi" ,(i,"numaralı gemi yola çıktı"))
```

```
for i in temizlik_listesi4:
```

```
    if i in sozluk2:
```

```
        del sozluk2[i]
```

```
if yuk_indirme_alani1==[]:
```

```
    messagebox.showinfo("Bilgi", "Yükleme Alanı-1 Boş!")
```

```
if yuk_indirme_alani2==[]:
```

```
#Geri bildirim kısmı
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	42/48
------------	------------------	-------

```
messagebox.showinfo("Bilgi", "Yükleme Alanı-2 Boş!")
```

```
if yuk_indirme_alani1==[] and yuk_indirme_alani2==[]:
```

```
messagebox.showinfo("Bilgi", "Yükleme Alanları Boş!")
```

```
gun=gun+1
```

```
def gemi_sorgula():
```

```
gemi_bilgisi = tk.simpledialog.askstring("Gemi Sorgula", "Gemi Numarasını  
Girin:")
```

```
as_uzunluk=3
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	43/48
------------	------------------	-------

```
if len(gemi_bilgisi)<as_uzunluk:
```

```
    gemi_bilgisi="0"*(as_uzunluk-len(gemi_bilgisi))+gemi_bilgisi
```

```
if gemi_bilgisi in gemi_arastirma_sozlugu:
```

```
    bilgi=gemi_arastirma_sozlugu[gemi_bilgisi]
```

```
    messagebox.showinfo(f"{gemi_bilgisi} adlı geminin bilgileri",
```

```
        f"Varış zamanı: {bilgi[0]}\n"
```

```
        f"Geminin kapasitesi: {bilgi[1]}\n"
```

```
        f"Gideceği ülke: {bilgi[2]}")
```

```
else:
```

```
    messagebox.showinfo("Bilgi", f"{gemi_bilgisi} adlı gemi bilgisi bulunamadı!")
```

```
def tir_sorgula():
```

```
    tir_bilgisi = tk.simpledialog.askstring("Tır Sorgula", "Tır Plakasını Girin:")
```

```
if tir_bilgisi in tir_arastirma_sozlugu:
```

```
    bilgi1=tir_arastirma_sozlugu[tir_bilgisi]
```

```
    messagebox.showinfo(f"{tir_bilgisi} adlı tırn bilgileri",
```

```
        f"Varış zamanı: {bilgi1[0]}\n"
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	44/48
------------	------------------	-------

```
f"Gideceği ülke: {bilgi1[1]}\n"

f"20 Ton Adet: {bilgi1[2]}\n"

f"30 Ton Adet: {bilgi1[3]}\n"

f"Toplam Yük Miktarı: {bilgi1[4]}\n"

f"Maliyet: {bilgi1[5]}")

else:

    messagebox.showinfo("Bilgi", f"{tir_bilgisi} adlı tır bilgisi bulunamadı!")

def cikis():

    root.destroy()

root = tk.Tk()

root.title("Liman Otomasyonu")

baslik= tk.Label(root, text="Liman Otomasyonu", font=("Verdana", 24))

baslik.pack(pady=20)

yuk_tasima_butonu=tk.Button(root, text="Yük Taşıma İşlemini
Başlat",command=yuk_tasima_baslat)

gemi_sorgulama_butonu= tk.Button(root, text="Gemi
Sorgula",command=gemi_sorgula)
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	45/48
------------	------------------	-------

```
tir_sorgulama_buton=btn_tir_sorgula = tk.Button(root, text="Tir  
Sorgula",command=tir_sorgula)
```

```
cikis_buton = tk.Button(root, text="Çıkış", command=cikis)
```

```
yuk_tasima_buton.pack(pady=35)
```

```
gemi_sorgulama_buton.pack(pady=35)
```

```
tir_sorgulama_buton.pack(pady=35)
```

```
cikis_buton.pack(pady=35)
```

```
pencere_genislik = 840
```

```
pencere_yukseklik = 620
```

```
ekran_genislik = root.winfo_screenwidth()
```

```
ekran_yukseklik = root.winfo_screenheight()
```

```
x_pozisyon = (ekran_genislik - pencere_genislik) // 2
```

```
y_pozisyon = (ekran_yukseklik - pencere_yukseklik) // 2
```

```
root.geometry(f"{pencere_genislik}x{pencere_yukseklik}+{x_pozisyon}+{y_pozisyon}")
```

```
ana_menu = tk.Menu(root)
```

```
root.mainloop()
```

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	46/48
------------	------------------	-------

```
if __name__ == "__main__":  
    main()
```

6. KAYNAKÇA

<https://stackoverflow.com>
<https://medium.com/>
<https://blogs.sas.com>
<https://www.sanfoundry.com>
<https://chat.openai.com>
<https://bing.ai.com>

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	47/48
------------	------------------	-------

Ödev No: 1	Tarih 11.12.2022	48/48
------------	------------------	-------