# Kocaeli Üniversitesi

\*Programlama Lab. 2.proje

1<sup>st</sup> 200202087 Ferhat ARSLAN 2<sup>nd</sup> 200202002 Berkay MALKOÇ

ferhatarslnn117@gmail.com

malkocberkay61@gmail.com

*Özet*—Bu döküman programlama laboratuvarı 3.projesi (Havalimanı Uçuş Yönetim Sistemi ) sunumu tanıtımı ve açıklaması için yazılmıştır.

#### I. Özet

Projemizde önceden hazırlanmış olan bir Input dosyası ile havalimanımıza inmek üzere uçakların numaraları, öncelik durumları ve inmek için talep ettikleri saati programımıza okutarak, bu bilgiler dahilinde uçakalarımızın öncelikleri ve talepte bulundakları saatler doğrultusunda havalimanı yönetimi programmızı tanıtacağız.

## II. GIRIŞ

Proje kapsamında txt dosyamızdan okuyarak aldığımız bilgiler üzerinden havalimanı kapasitemizi, pist sayımızı (1 kal-kış,1 iniş pisti) ve havalimanımızın günlük kapasitesi dahilinde ilk inen uçağımızı, ertelenmesi gereken uçaklarımızı, bekleme saatlerini, gereğinden fazla ertelenme durumu bulunan uçaklarımızı (3 ertelenmeden fazla) farklı bir havalimanını yönlendirilme ve günlük kapasite dolumundan dolayı havalimanına indirilememe gibi durumların çözümünü gerekli döngü ve şart koşulları ile elde edip ekrana yazdırdıktan sonra "Output" dosyamıza kaydettik.

## III. YÖNTEM

Input dosyamızdan "dosyadanOku" fonksiyonumuz ile aldığımız uçak bigileri programımızın diğer kısımlarında da kullanabilmek üzere integer dizilere atadık. İlk ve son iniş yapacak uçaklarımızı hesaplayabilmek uçaklarımızı sıraya sokabilmek adına "sirala" fonksiyonumuzu yazdık.Sirala fonksiyonumuz sayesinde siralanmış olan uçak listemizi elde ettik sonra aynı saatte inme talebinde bulunan uçaklarımızdan bir, iki, üç ve dört şeklinde (numarası küçük olan uçak daha öncelikli) sırası ile 1.Ambulans uçağı, 2.Savaş uçağı, 3.Yolcu uçağı, 4.Kargo uçağı programımıza oncelik doğrultusunda da sıralama kazandırmış olduk. Havalimanı kapasitemiz göz önünde bulundurularak aynı saate denk gelen uçaklarımız ertelenme durumuna maruz kaldılar. Üç kez ertelenme durumunu aşan uçaklarımızı farklı havalimanına yönlendirmek ve iniş sırasını elde etmek için "kuyrEkle" fonksiyonumuzu yazdık. Ardından

projemizin bizden isteği doğrultusunda en son elimizdeki verileri ekrana yazdırırken eş zamanlı olarak "output" dosyamıza da bu verileri kaydettik.

## IV. PROGRAMIN İŞLEYIŞI

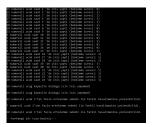
Öncelikle kullanıcıya uçakların öncelik sırasını ve başta verilen input dosyasının içeriğini gösterdik.



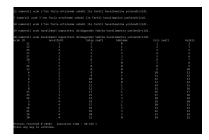
Dosyanın içindeki verileri önceli ID sine göre sıralayıp ekrana yazdırdık.



Uçakların hangi saatte indiklerini ve ne kadar ertelenmek zorunda kaldıklarını, hangi uçakların inemediklerini ve sebebini ekrana yazdırdık.



Son olarak başka havalimanına gönderilen uçakların listesini ve bütün uçakların hareket tablosunu ekrana yazdırdık.



## V. YALANCI KOD

- 1) Verilen input dosyasındaki verileri bir diziye ata.
- 2) Bu verileri öncelik ID'lerine, uçak ID'lerine ve iniş talep saatlerine göre farklı dizilere ata.
- Bu dizileri sıralamak için bir sıralama fonksiyonu oluştur.
- Oluşturduğumuz dizilerden kuyruk oluşturmak için bir fonksiyon oluştur.
- 5) Gecikme yaşayacak uçakların bekleme sürelerini bekleme dosyasına kaydet.
- 6) Gecikme yaşayan uçakları çıktıda belirt.
- 7) Uygun bir şekilde sıralama ve kuyruğa eklme işlemleri yapıldıktan sonra bunları ekrana yazdır.
- 8) Yazdırılan verileri output.txt dosyasına kaydet.

## VI. DENEYSEL SONUÇLAR

Projenin bizden istediği şekilde bir havalimanı uçuş yönetim sistemi oluşturmak için gerekli fonksiyonlar yazıldı. Uçaklar gerekli şekilde sıralandı. Üçten fazla ertelenen uçaklar başka bir havalimanına yönlendirildi. Havalimanı kapasitesi dolduysa inmek isteyen uçakların inmesine izin verilmedi. Başarılı bir şekilde havalimanı uçuş yönetim sistemi programı oluşturuldu.

#### VII. AKIŞ DIYAGRAMI

Akış Diyagramı:



## VIII. SONUÇ

Projemiz Input dosyasından aldığı uçak bilgilerini öncelik ve talep ettikleri saat doğrultusunda sıraladı ve bu bilgileri programımızın kalan kısmında kullanmak üzere gerekli dizilere kaydetti. Dizlerimiz üzerinden gerekli fonksiyonlarda kullanılarak uçakların iniş sıralaması hesaplandı. Havalimanı kapasitesi doğrultusunda en az dört kere ertlenme durumu yaşayan ve havlimanının günlük kapasitesi olan yirmi dört uçak alım limitinin dışında kalan uçaklarımız farklı bir havalimanına yönlendirildi. Progrmammızın son kısmında bütün bu fonksiyonlar doğrultusunda elde ettiğimiz bekleme saatlariihavalimanına iniş yapan uçaklların talep ettikleri ve iniş

yapabildikleri saatlar, uçak numaraları ile ekrana yazdırıldıktan sonra output dosyamıza kaydedilmiş oldu.

## IX. OLUŞTURMA ORTAMI

Projemizin isteği üzerine programımız c dilinde, CodeBlocks programı üzerinden yapımı tamamlandı.

#### KAYNAKLAR

- Üniversitemizin Pogramlama Dersi Pdfleri 2020-2021 Onur GÖK-Fidan Kava GÜLAĞIZ
- [2] BilgiGünlüğüm/C programlama dili kütüphane içeriği açıklamaları
- [3] Youtube/BilgisyarKavramları