

# Kocaeli Üniversitesi

\*Programlama Lab. 2.proje

1<sup>st</sup> 200202087  
Ferhat ARSLAN

ferhatarslann117@gmail.com

2<sup>nd</sup> 200202002  
Berkay MALKOÇ

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 uçaklarımızın öncelikleri ve talepte bulundukları saatler doğrultusunda havalimanı yönetimi programımızı tanıtacağız.

## II. GİRİŞ

Proje kapsamında txt dosyamızdan okuyarak aldığımız bilgiler üzerinden havalimanı kapasitemizi, pist sayımızı (1 kalkış,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 bilgileri 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 sıralanmış 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 İŞLEYİŞİ

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

```
1 Havalimanı Kapasitesi: 10
2 Havalimanı Kapasitesi: 10
3 Havalimanı Kapasitesi: 10
4 Havalimanı Kapasitesi: 10
5 Havalimanı Kapasitesi: 10
6 Havalimanı Kapasitesi: 10
7 Havalimanı Kapasitesi: 10
8 Havalimanı Kapasitesi: 10
9 Havalimanı Kapasitesi: 10
10 Havalimanı Kapasitesi: 10
11 Havalimanı Kapasitesi: 10
12 Havalimanı Kapasitesi: 10
13 Havalimanı Kapasitesi: 10
14 Havalimanı Kapasitesi: 10
15 Havalimanı Kapasitesi: 10
16 Havalimanı Kapasitesi: 10
17 Havalimanı Kapasitesi: 10
18 Havalimanı Kapasitesi: 10
19 Havalimanı Kapasitesi: 10
20 Havalimanı Kapasitesi: 10
21 Havalimanı Kapasitesi: 10
22 Havalimanı Kapasitesi: 10
23 Havalimanı Kapasitesi: 10
24 Havalimanı Kapasitesi: 10
25 Havalimanı Kapasitesi: 10
26 Havalimanı Kapasitesi: 10
27 Havalimanı Kapasitesi: 10
28 Havalimanı Kapasitesi: 10
29 Havalimanı Kapasitesi: 10
30 Havalimanı Kapasitesi: 10
31 Havalimanı Kapasitesi: 10
32 Havalimanı Kapasitesi: 10
33 Havalimanı Kapasitesi: 10
34 Havalimanı Kapasitesi: 10
35 Havalimanı Kapasitesi: 10
36 Havalimanı Kapasitesi: 10
37 Havalimanı Kapasitesi: 10
38 Havalimanı Kapasitesi: 10
39 Havalimanı Kapasitesi: 10
40 Havalimanı Kapasitesi: 10
41 Havalimanı Kapasitesi: 10
42 Havalimanı Kapasitesi: 10
43 Havalimanı Kapasitesi: 10
44 Havalimanı Kapasitesi: 10
45 Havalimanı Kapasitesi: 10
46 Havalimanı Kapasitesi: 10
47 Havalimanı Kapasitesi: 10
48 Havalimanı Kapasitesi: 10
49 Havalimanı Kapasitesi: 10
50 Havalimanı Kapasitesi: 10
51 Havalimanı Kapasitesi: 10
52 Havalimanı Kapasitesi: 10
53 Havalimanı Kapasitesi: 10
54 Havalimanı Kapasitesi: 10
55 Havalimanı Kapasitesi: 10
56 Havalimanı Kapasitesi: 10
57 Havalimanı Kapasitesi: 10
58 Havalimanı Kapasitesi: 10
59 Havalimanı Kapasitesi: 10
60 Havalimanı Kapasitesi: 10
61 Havalimanı Kapasitesi: 10
62 Havalimanı Kapasitesi: 10
63 Havalimanı Kapasitesi: 10
64 Havalimanı Kapasitesi: 10
65 Havalimanı Kapasitesi: 10
66 Havalimanı Kapasitesi: 10
67 Havalimanı Kapasitesi: 10
68 Havalimanı Kapasitesi: 10
69 Havalimanı Kapasitesi: 10
70 Havalimanı Kapasitesi: 10
71 Havalimanı Kapasitesi: 10
72 Havalimanı Kapasitesi: 10
73 Havalimanı Kapasitesi: 10
74 Havalimanı Kapasitesi: 10
75 Havalimanı Kapasitesi: 10
76 Havalimanı Kapasitesi: 10
77 Havalimanı Kapasitesi: 10
78 Havalimanı Kapasitesi: 10
79 Havalimanı Kapasitesi: 10
80 Havalimanı Kapasitesi: 10
81 Havalimanı Kapasitesi: 10
82 Havalimanı Kapasitesi: 10
83 Havalimanı Kapasitesi: 10
84 Havalimanı Kapasitesi: 10
85 Havalimanı Kapasitesi: 10
86 Havalimanı Kapasitesi: 10
87 Havalimanı Kapasitesi: 10
88 Havalimanı Kapasitesi: 10
89 Havalimanı Kapasitesi: 10
90 Havalimanı Kapasitesi: 10
91 Havalimanı Kapasitesi: 10
92 Havalimanı Kapasitesi: 10
93 Havalimanı Kapasitesi: 10
94 Havalimanı Kapasitesi: 10
95 Havalimanı Kapasitesi: 10
96 Havalimanı Kapasitesi: 10
97 Havalimanı Kapasitesi: 10
98 Havalimanı Kapasitesi: 10
99 Havalimanı Kapasitesi: 10
100 Havalimanı Kapasitesi: 10
```

Dosyanın içindeki verileri önceli ID sine göre sıralayıp ekrana yazdırdık.

```
1 Havalimanı Kapasitesi: 10
2 Havalimanı Kapasitesi: 10
3 Havalimanı Kapasitesi: 10
4 Havalimanı Kapasitesi: 10
5 Havalimanı Kapasitesi: 10
6 Havalimanı Kapasitesi: 10
7 Havalimanı Kapasitesi: 10
8 Havalimanı Kapasitesi: 10
9 Havalimanı Kapasitesi: 10
10 Havalimanı Kapasitesi: 10
11 Havalimanı Kapasitesi: 10
12 Havalimanı Kapasitesi: 10
13 Havalimanı Kapasitesi: 10
14 Havalimanı Kapasitesi: 10
15 Havalimanı Kapasitesi: 10
16 Havalimanı Kapasitesi: 10
17 Havalimanı Kapasitesi: 10
18 Havalimanı Kapasitesi: 10
19 Havalimanı Kapasitesi: 10
20 Havalimanı Kapasitesi: 10
21 Havalimanı Kapasitesi: 10
22 Havalimanı Kapasitesi: 10
23 Havalimanı Kapasitesi: 10
24 Havalimanı Kapasitesi: 10
25 Havalimanı Kapasitesi: 10
26 Havalimanı Kapasitesi: 10
27 Havalimanı Kapasitesi: 10
28 Havalimanı Kapasitesi: 10
29 Havalimanı Kapasitesi: 10
30 Havalimanı Kapasitesi: 10
31 Havalimanı Kapasitesi: 10
32 Havalimanı Kapasitesi: 10
33 Havalimanı Kapasitesi: 10
34 Havalimanı Kapasitesi: 10
35 Havalimanı Kapasitesi: 10
36 Havalimanı Kapasitesi: 10
37 Havalimanı Kapasitesi: 10
38 Havalimanı Kapasitesi: 10
39 Havalimanı Kapasitesi: 10
40 Havalimanı Kapasitesi: 10
41 Havalimanı Kapasitesi: 10
42 Havalimanı Kapasitesi: 10
43 Havalimanı Kapasitesi: 10
44 Havalimanı Kapasitesi: 10
45 Havalimanı Kapasitesi: 10
46 Havalimanı Kapasitesi: 10
47 Havalimanı Kapasitesi: 10
48 Havalimanı Kapasitesi: 10
49 Havalimanı Kapasitesi: 10
50 Havalimanı Kapasitesi: 10
51 Havalimanı Kapasitesi: 10
52 Havalimanı Kapasitesi: 10
53 Havalimanı Kapasitesi: 10
54 Havalimanı Kapasitesi: 10
55 Havalimanı Kapasitesi: 10
56 Havalimanı Kapasitesi: 10
57 Havalimanı Kapasitesi: 10
58 Havalimanı Kapasitesi: 10
59 Havalimanı Kapasitesi: 10
60 Havalimanı Kapasitesi: 10
61 Havalimanı Kapasitesi: 10
62 Havalimanı Kapasitesi: 10
63 Havalimanı Kapasitesi: 10
64 Havalimanı Kapasitesi: 10
65 Havalimanı Kapasitesi: 10
66 Havalimanı Kapasitesi: 10
67 Havalimanı Kapasitesi: 10
68 Havalimanı Kapasitesi: 10
69 Havalimanı Kapasitesi: 10
70 Havalimanı Kapasitesi: 10
71 Havalimanı Kapasitesi: 10
72 Havalimanı Kapasitesi: 10
73 Havalimanı Kapasitesi: 10
74 Havalimanı Kapasitesi: 10
75 Havalimanı Kapasitesi: 10
76 Havalimanı Kapasitesi: 10
77 Havalimanı Kapasitesi: 10
78 Havalimanı Kapasitesi: 10
79 Havalimanı Kapasitesi: 10
80 Havalimanı Kapasitesi: 10
81 Havalimanı Kapasitesi: 10
82 Havalimanı Kapasitesi: 10
83 Havalimanı Kapasitesi: 10
84 Havalimanı Kapasitesi: 10
85 Havalimanı Kapasitesi: 10
86 Havalimanı Kapasitesi: 10
87 Havalimanı Kapasitesi: 10
88 Havalimanı Kapasitesi: 10
89 Havalimanı Kapasitesi: 10
90 Havalimanı Kapasitesi: 10
91 Havalimanı Kapasitesi: 10
92 Havalimanı Kapasitesi: 10
93 Havalimanı Kapasitesi: 10
94 Havalimanı Kapasitesi: 10
95 Havalimanı Kapasitesi: 10
96 Havalimanı Kapasitesi: 10
97 Havalimanı Kapasitesi: 10
98 Havalimanı Kapasitesi: 10
99 Havalimanı Kapasitesi: 10
100 Havalimanı Kapasitesi: 10
```

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

```
1 Havalimanı Kapasitesi: 10
2 Havalimanı Kapasitesi: 10
3 Havalimanı Kapasitesi: 10
4 Havalimanı Kapasitesi: 10
5 Havalimanı Kapasitesi: 10
6 Havalimanı Kapasitesi: 10
7 Havalimanı Kapasitesi: 10
8 Havalimanı Kapasitesi: 10
9 Havalimanı Kapasitesi: 10
10 Havalimanı Kapasitesi: 10
11 Havalimanı Kapasitesi: 10
12 Havalimanı Kapasitesi: 10
13 Havalimanı Kapasitesi: 10
14 Havalimanı Kapasitesi: 10
15 Havalimanı Kapasitesi: 10
16 Havalimanı Kapasitesi: 10
17 Havalimanı Kapasitesi: 10
18 Havalimanı Kapasitesi: 10
19 Havalimanı Kapasitesi: 10
20 Havalimanı Kapasitesi: 10
21 Havalimanı Kapasitesi: 10
22 Havalimanı Kapasitesi: 10
23 Havalimanı Kapasitesi: 10
24 Havalimanı Kapasitesi: 10
25 Havalimanı Kapasitesi: 10
26 Havalimanı Kapasitesi: 10
27 Havalimanı Kapasitesi: 10
28 Havalimanı Kapasitesi: 10
29 Havalimanı Kapasitesi: 10
30 Havalimanı Kapasitesi: 10
31 Havalimanı Kapasitesi: 10
32 Havalimanı Kapasitesi: 10
33 Havalimanı Kapasitesi: 10
34 Havalimanı Kapasitesi: 10
35 Havalimanı Kapasitesi: 10
36 Havalimanı Kapasitesi: 10
37 Havalimanı Kapasitesi: 10
38 Havalimanı Kapasitesi: 10
39 Havalimanı Kapasitesi: 10
40 Havalimanı Kapasitesi: 10
41 Havalimanı Kapasitesi: 10
42 Havalimanı Kapasitesi: 10
43 Havalimanı Kapasitesi: 10
44 Havalimanı Kapasitesi: 10
45 Havalimanı Kapasitesi: 10
46 Havalimanı Kapasitesi: 10
47 Havalimanı Kapasitesi: 10
48 Havalimanı Kapasitesi: 10
49 Havalimanı Kapasitesi: 10
50 Havalimanı Kapasitesi: 10
51 Havalimanı Kapasitesi: 10
52 Havalimanı Kapasitesi: 10
53 Havalimanı Kapasitesi: 10
54 Havalimanı Kapasitesi: 10
55 Havalimanı Kapasitesi: 10
56 Havalimanı Kapasitesi: 10
57 Havalimanı Kapasitesi: 10
58 Havalimanı Kapasitesi: 10
59 Havalimanı Kapasitesi: 10
60 Havalimanı Kapasitesi: 10
61 Havalimanı Kapasitesi: 10
62 Havalimanı Kapasitesi: 10
63 Havalimanı Kapasitesi: 10
64 Havalimanı Kapasitesi: 10
65 Havalimanı Kapasitesi: 10
66 Havalimanı Kapasitesi: 10
67 Havalimanı Kapasitesi: 10
68 Havalimanı Kapasitesi: 10
69 Havalimanı Kapasitesi: 10
70 Havalimanı Kapasitesi: 10
71 Havalimanı Kapasitesi: 10
72 Havalimanı Kapasitesi: 10
73 Havalimanı Kapasitesi: 10
74 Havalimanı Kapasitesi: 10
75 Havalimanı Kapasitesi: 10
76 Havalimanı Kapasitesi: 10
77 Havalimanı Kapasitesi: 10
78 Havalimanı Kapasitesi: 10
79 Havalimanı Kapasitesi: 10
80 Havalimanı Kapasitesi: 10
81 Havalimanı Kapasitesi: 10
82 Havalimanı Kapasitesi: 10
83 Havalimanı Kapasitesi: 10
84 Havalimanı Kapasitesi: 10
85 Havalimanı Kapasitesi: 10
86 Havalimanı Kapasitesi: 10
87 Havalimanı Kapasitesi: 10
88 Havalimanı Kapasitesi: 10
89 Havalimanı Kapasitesi: 10
90 Havalimanı Kapasitesi: 10
91 Havalimanı Kapasitesi: 10
92 Havalimanı Kapasitesi: 10
93 Havalimanı Kapasitesi: 10
94 Havalimanı Kapasitesi: 10
95 Havalimanı Kapasitesi: 10
96 Havalimanı Kapasitesi: 10
97 Havalimanı Kapasitesi: 10
98 Havalimanı Kapasitesi: 10
99 Havalimanı Kapasitesi: 10
100 Havalimanı Kapasitesi: 10
```

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

