

Kontrol Kulesi Projesi

I. ÖZET

Bu projede "Öncelikli Kuyruk(Priority Queue) kullanılarak 1 iniş 1 kalkış pıstı olan bir havalimanına 1 günde iniş ve kalkış yapacak uçakların önceliklerine göre bir kuyruğa girmesi ardından iniş ve kalkış yapabileceği yönetim sisteminin programlanması amaçlanmaktadır.

II. GİRİŞ

setinput :Bu fonksiyon uçakların olduğu input dosyasını açar içindeki uçakları istedikleri iniş saatine göre sıralar. Ardından addToQueues adlı fonksiyona sıralanmış uçakları yollar.

addToQueues :Bu fonksiyon gırlıdığı andan itibaren bir döngüyle başlar ve gönderilen uçakların olduğu inputtan istediği iniş saati gelen uçaklar bir kuyruğa alınır.Ardından sortbypriority adlı fonksiyona gönderilip istelere göre sıralanır(öncelik idye ve gecikme süresine göre).Ardından incek olan uçak belirlenip, bu fonksiyonun başında açılan output.txt dosyasına ve ekrana yazılır. Ardından resetqueue adlı fonksiyonda iniş yapan uçak kuyruktan çıkarılır.Kuyruktaki uçaklar da ekrana yazılır.Kuyrukta bekleme süresini geçmiş uçak var ise kuyruktan silinir ve yönlendirilir. Döngü bittikten sonra hala kuyrukta olan uçakların ertesi güne kaldığı bilgisini verir, output.txt dosyasını kapatır. displayoutput fonksiyonunu çağırır.

sortbypriority :Fonksiyonun başında eğer bekleme süresi gelmiş olan uçak varsa acil iniş yapacağından onu ilk sıraya alır, aynı bekleme süresinde başka uçak varsa öncelik idsine bakılarak başa alınır. Ardından geri kalan uçaklar 2.sıradan tekrak önceliklerine göre sıralanır.

resetqueue :Eğer iniş yapan uçak varsa fonsksiyon devreye girer iniş yapan uçağı siler ve kuyruğu düzenler.Uçakların gecikme sürelerini arttırır.

displayoutput :addToQueues fonksiyonundan sonra çalışır output.txt dosyasına yazılan yani iniş yapan bütün uçakları ekrana yazar.

III. EKRAN ÇIKTILARI

```
öncelik_id ucağ_id talep_edilen_inis_saati iniş_saati gecikme_suresi kalkış_saati
1 11 1 1 0 2
1 12 1 2 1 3
2 23 2 3 1 4
3 17 1 4 3 5
2 27 2 5 3 6
4 28 3 6 3 7
3 24 8 8 0 9
2 13 9 9 0 10
2 6 10 10 0 11
2 3 11 11 0 12
3 4 10 12 2 13
2 2 13 13 0 14
1 1 14 14 0 15
3 15 13 15 2 16
4 10 13 16 3 17
3 8 14 17 3 18
1 25 16 18 2 19
3 14 16 19 3 20
4 9 17 20 3 21
2 16 20 21 1 22
3 21 19 22 3 23
4 26 20 23 3 24
4 20 21 24 3 1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 1.842 s
Press any key to continue.
```

Fig. 1: Ekran Çıktısı 1

```
-Saat 4:00-
Kıl iniş gereken uçak belirlendi:17
İniş yapacak ucağın id si:17
kuyruktaki bekleyen uçak sayısı:4
2 27 2 Gecikme_suresi:35saat
3 7 2 Gecikme_suresi:30saat
4 27 1 Gecikme_suresi:45saat
4 28 3 Gecikme_suresi:25saat
22 10'sine sahip uçak 17 10'sine sahip ucağın acil iniş sebebiyle iniş izniniz iptal edildi.Sabiha Gökten Havalimanına gidiniz!

-Saat 5:00-
Kıl iniş gereken uçak belirlendi:27
İniş yapacak ucağın id si:27
kuyruktaki bekleyen uçak sayısı:2
3 7 2 Gecikme_suresi:45saat
4 28 3 Gecikme_suresi:35saat
7 10'sine sahip uçak 27 10'sine sahip ucağın acil iniş sebebiyle iniş izniniz iptal edildi.Sabiha Gökten Havalimanına gidiniz!
```

Fig. 2: Ekran Çıktısı 2

IV. AKIŞ ŞEMALARI

```

output.txt - Not Defteri
Dosya Düzen Biçim Görünüm Yardım
öncelik id uçak_id talep_edilen_inis_saati inis_saati gecikme_suresi kalkis_saati
1 11 1 1 0 2
1 12 1 2 1 3
2 23 2 3 1 4
3 17 1 4 3 5
2 27 2 5 3 6
4 28 3 6 3 7
3 24 8 8 0 9
2 13 9 9 0 10
2 6 10 10 0 11
2 3 11 11 0 12
3 4 10 12 2 13
2 2 13 13 0 14
1 1 14 14 0 15
3 15 13 15 2 16
4 10 13 16 3 17
3 8 14 17 3 18
1 25 16 18 2 19
3 14 16 19 3 20
4 9 17 20 3 21
2 16 20 21 1 22
3 21 19 22 3 23
4 26 20 23 3 24
4 20 21 24 3 1

```

Fig. 3: Ekran Çıktısı 3

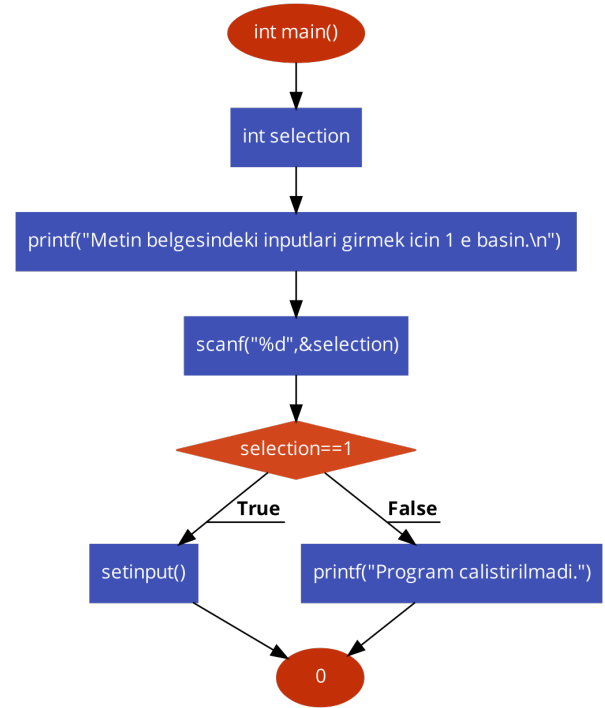


Fig. 5: Akış Şeması 2

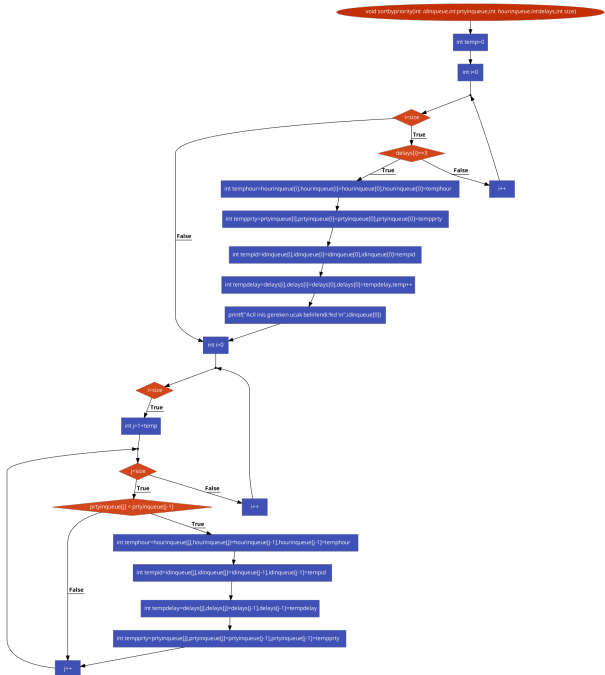


Fig. 4: Akış Şeması 1

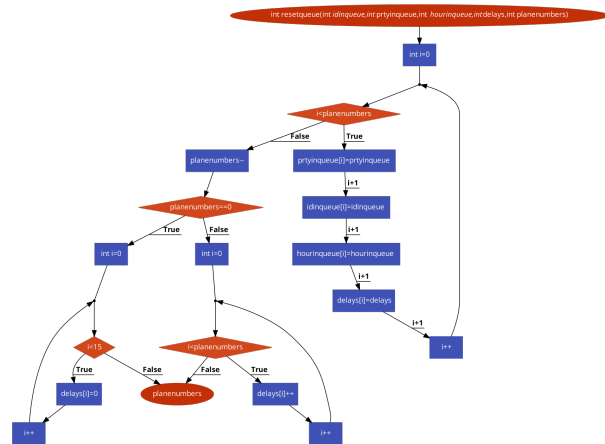


Fig. 6: Akış Şeması 3