

ÖDEV DOKÜMANINI DETAYLI BİR
ŞEKİLDE İNCELEMEDEN ÖDEVE
BAŞLAMAYIN

Ödevin son teslim tarihi : **31.07.2019 23:59**

VERİ YAPILARI DERSİ

3.ÖDEVİ

Problem

Çalıştırılabilir dosyası aşağıda verilmiş olan bir tane öncelikli işlem yönetim uygulaması tasarlamanız istenmektedir.

Örnek Çalıştırılabilir Program

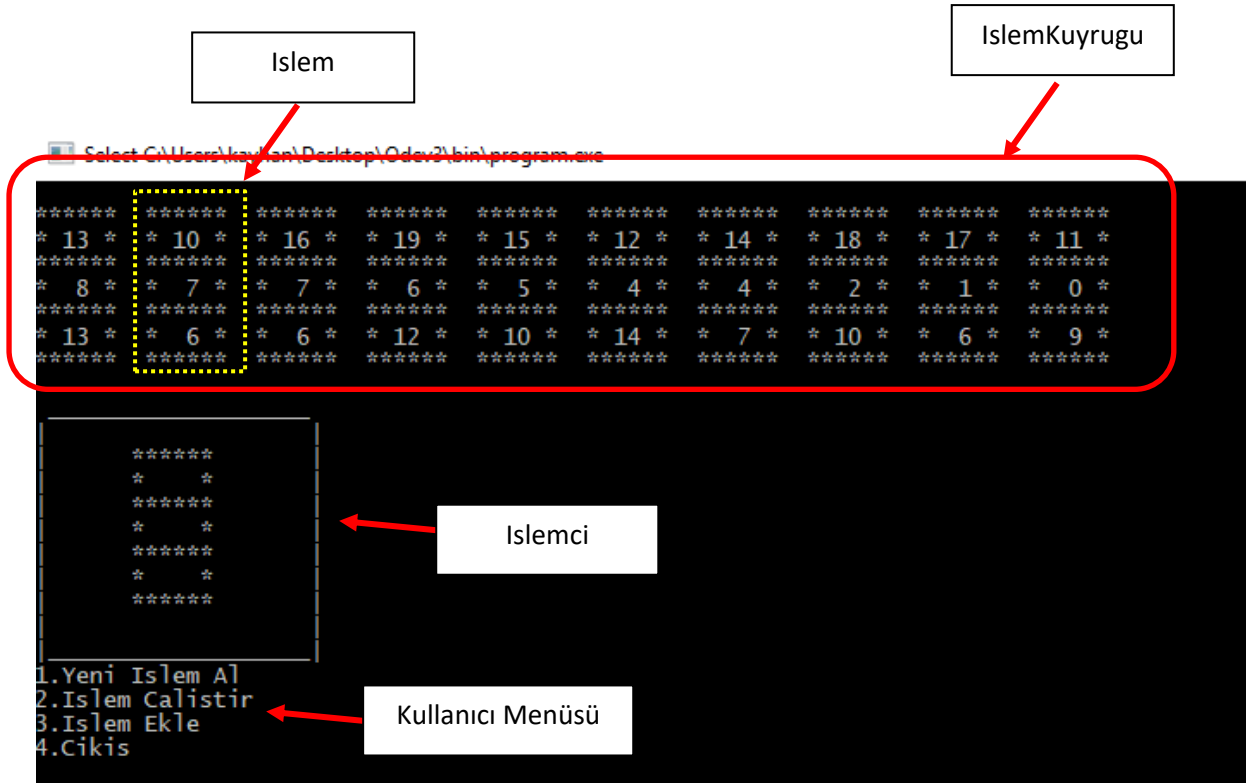
https://drive.google.com/open?id=1zbVsJ4LS8hVsWKX6S2H_XuEGdVe1dkKx

Örnek Öncelikli Kuyruk Sınıfı (Ödevde uyarlanabilir)

https://drive.google.com/open?id=1mldPbXjlWE2oeZbfS5xLiyX_9MXJEXSa

<https://drive.google.com/open?id=17uavyc-9pwRm3v-Y5FBfxdd8old0Rpyb>

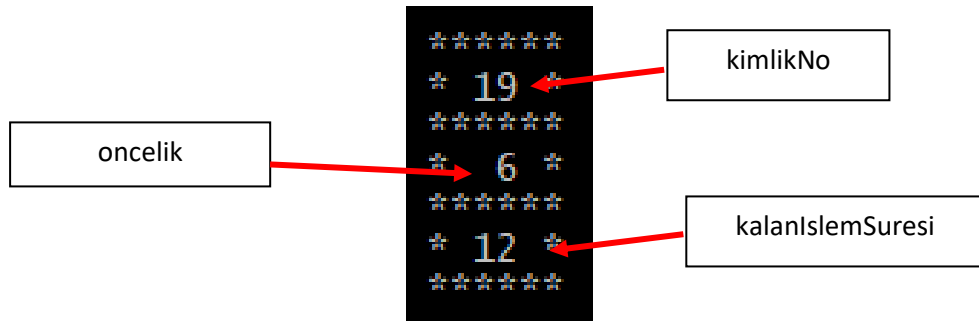
Program Giriş Ekranı



Ödevin son teslim tarihi : **31.07.2019 23:59**

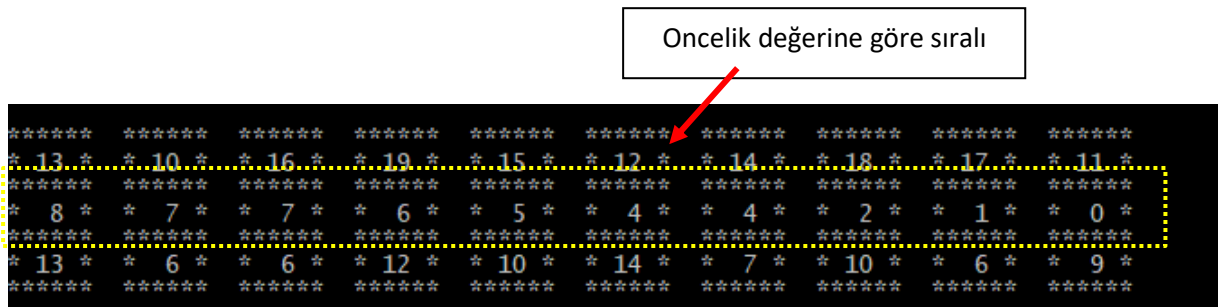
Islem Sınıfı

- Islem sınıfı 3 tam sayı değişkene sahip olacaktır. Bunlar **kimlikNo** , **kalanIslemSuresi** ve **oncelik** tir.
- Oluşturulan her **Islem** sınıfının **kimlikNo** değeri ardışıl olmalıdır. Örneğin ilk oluşturulan **Islem** sınıfının **kimlikNo** değeri 10 ise 5. **Islem** sınıfının **kimlikNo** değeri 14 olmalıdır. Bunun için statik bir değişken kullanılabilir.
- Kurucu fonksiyon **kimlikNo** ve **kalanIslemSuresi** değişkenlerine rastgele değerler atamalıdır.
- **oncelik** değişkeni 0 ile 10 arasında değerler almalıdır. 10 dahil değildir.
- **kalanIslemSuresi** 5 ile 15 arasında değerler almalıdır.



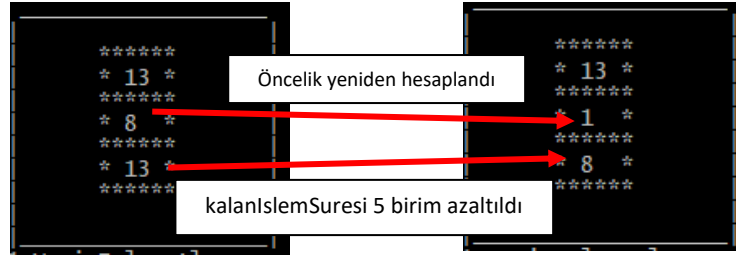
IslemKuyrugu Sınıfı

- **IslemKuyrugu** sınıfı öncelikli bir kuyruk sınıfıdır.
- Kuyruk içerisinde **Islem** nesneleri barındırılacaktır.
- **Islem** nesneleri Heap hafıza alanında oluşturulmalıdır.
- Kuyruk sıralaması **Islem** nesnelerinin öncelik değerlerine göre yapılmalıdır. Önceliği en büyük olan en başta olacaktır.
- **Islem** kuyrugu sınıfı aşağıdaki ekran çıktısında görüldüğü gibi bütün işlem nesneleri ekrana çıkartabilmelidir.

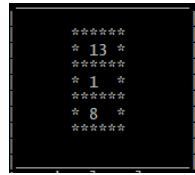


Islemci

- **Islemci** sinifi, içerisinde bir **Islem** nesnesini barındırabilmelidir. (adresde tutabilir)
- **Islemci** sinifi, **calistir** fonksiyonu aracılığıyla sahip olduğu islem nesnesinin **kalanIslemSuresi** değişkeninin değerini 5 birim azaltmalıdır. Ardından islemin **oncelik** değeri tekrardan rastgele hesaplanmalıdır(0-10 arasında)



- **yazdir** fonksiyonu aşağıdaki görüntüyü ekrana çıkartmalıdır. Islemci eğer bir Islem nesnesine sahip ise bu nesnenin bilgileri aşağıdaki gibi gösterilmelidir. Eğer bir Islem nesnesi bulunmuyorsa bu alanlar boş bırakılmalıdır. (Örnek uygulama incelenebilir)



IslemYoneticisi

- **IslemYoneticisi** sınıfı uygulamanın bütün işlemlerinin yönetimini gerçekleştirmektedir.
- **IslemYoneticisi** içerisinde bir adet **IslemKuyruğu** ve bir adet **Islem** nesnesi bulunmalıdır.
- **IslemKuyruğu** kullanıcıdan giriş almakla görevlidir.
- Kullanıcıdan aldığı girişe göre **IslemKuyruğu** ile **Islem** nesnesi arasındaki bağlantıyı kuracaktır.
- **IslemYoneticisi** kurucu fonksiyon 10 adet işlem nesnesi oluşturup sahip olduğu kuyruk nesnesine eklemelidir.
- **main** fonksiyonu aşağıdaki gibi olmalıdır.

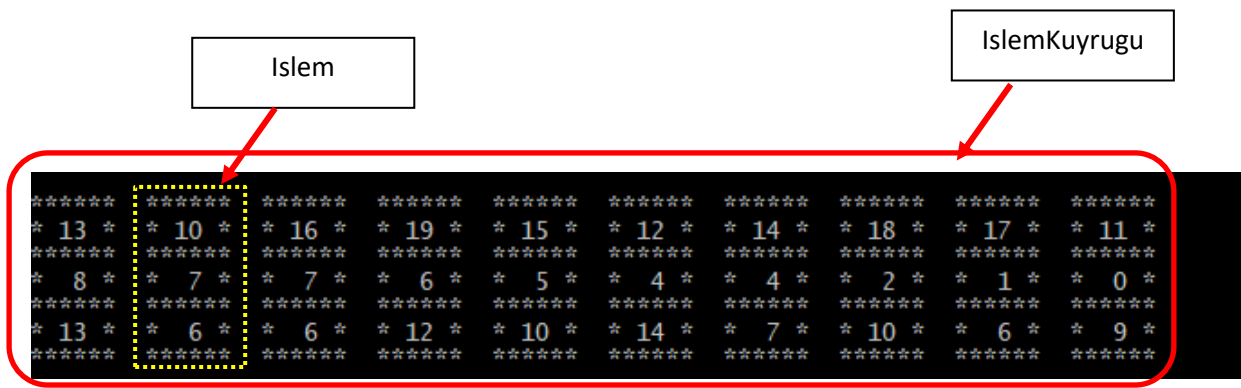
```
int main()
{
    IslemYoneticisi yoneticisi;

    yoneticisi.baslat();
}
```

Ödevin son teslim tarihi : **31.07.2019 23:59**

UYGULAMANIN ÇALIŞMA PRENSİBİ

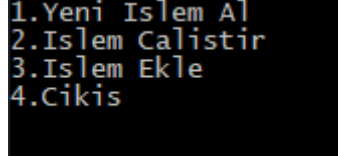
- Uygulamamız dört birimden oluşmaktadır.
- **İşlemler** işlemci biriminin çalıştıracağı görevleri temsil etmektedir.
- **İşlemler** öncelik değerlerine göre bir öncelikli kuyruk olan **İşlemlerKuyrugunda** tutulmaktadır.
- Kullanıcının isteğine göre kuyrukta bulunan işlemler öncelik sırasına göre **İşlemci** birime aktarılmaktadır.
- Program çalıştırıldığında ilk olarak **İşlemlerKuyrugunda** bulunan **İşlem** nesneleri şekilde görüldüğü gibi yan yana çizilecektir.



- **İşlemKuyrug** çizildikten sonra **İşlemciyi** temsil eden aşağıdaki şekil çizilmelidir.
- Eğer işlemcide aktif bir işlem bulunuyorsa, yani kullanıcı kuyruktaki bir işlemi işlemciye yerleştirdiyse işleme ait bilgiler gösterilen kısımlara yerleştirilmelidir.



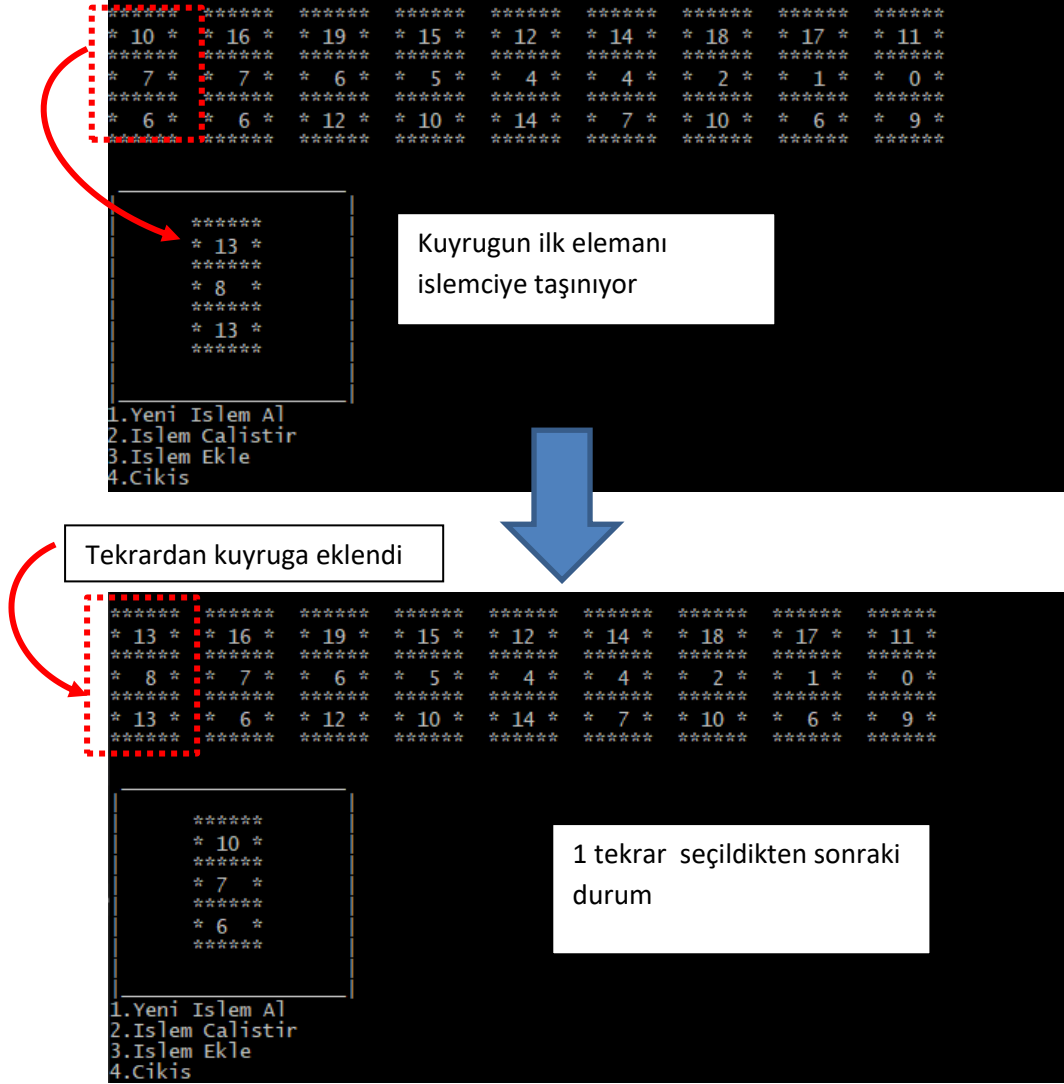
- **İşlemcinin** ardından kullanıcın giriş yapacağı aşağıda gösterilen menü ekrana çıkacaktır.



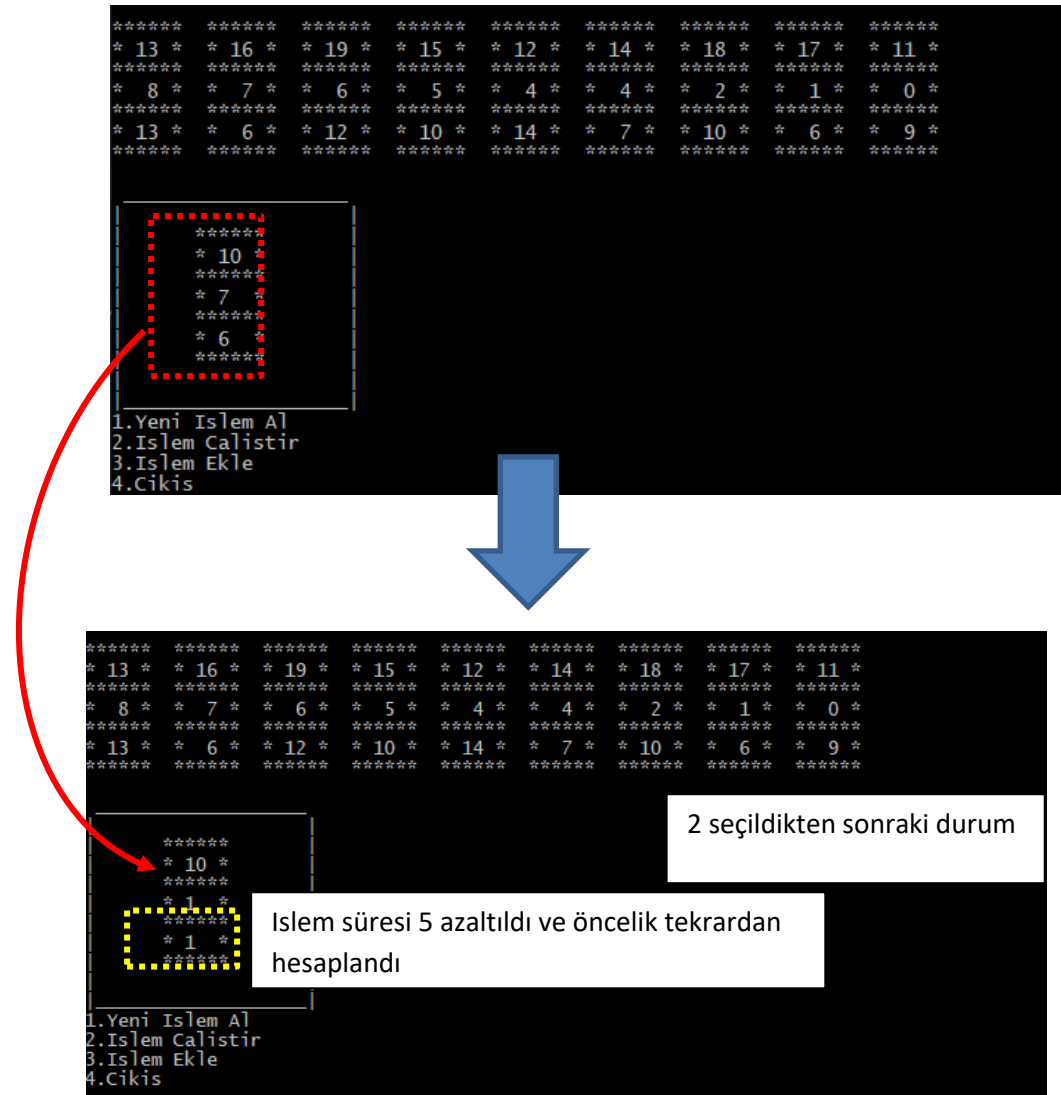
- Kullanıcı 1. Seçeneği seçerse kuyruktaki ilk işlem kuyruktan çıkartılacak ve **İşlemciye** yerleştirilecektir.



- Eğer kullanıcı tekrardan 1 seçeneğini seçerse kuyruktaki en büyük önceliğe sahip olan **İslem** işlemciye yerletirilirken, işlemcide bulunan **İslem** de tekrardan kuyruğa yerleştirilecektir.



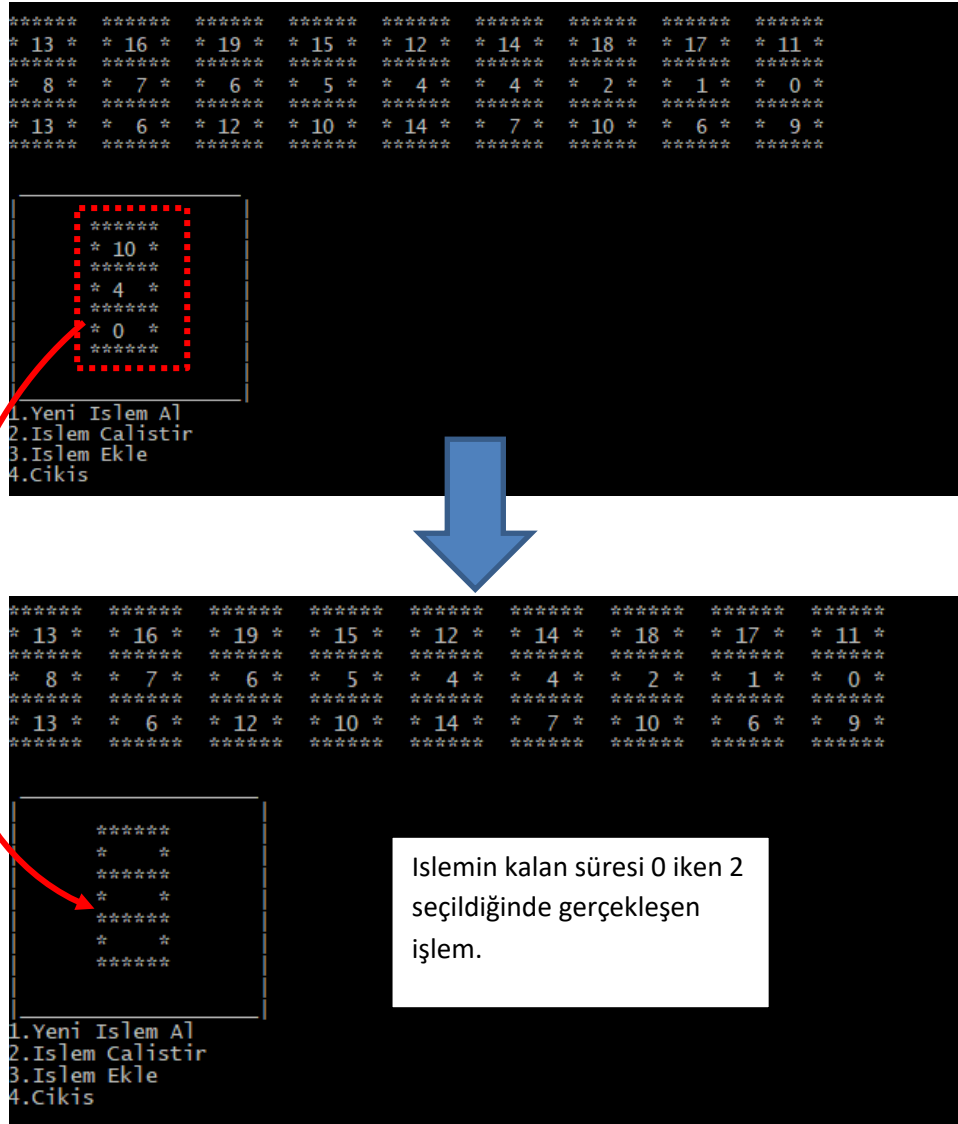
- Eğer kullanıcı 2 seçeneğini seçerse işlemcide bulunan **Islem** nesnesinin kalan çalışma süresi 5 birim azaltılmalıdır. Ayrıca Islemin öncelik değeri tekrardan rastgele hesaplanmalıdır(0 -10 arasında olmalıdır. 10 dahil değil).



- Eğer kullanıcı 2 seçeneğini seçildiğinde işlemcide aktif bir işlem bulunmuyorsa herhangi bir hata vermemeli ve program devam etmelidir.

Ödevin son teslim tarihi : **31.07.2019 23:59**

- Eğer kullanıcı 2 seçeneğini seçtiğinde Islemcideki aktif işlemin kalan süresi 0 ise serbest bırakılmalıdır.



- Kullanıcı 3 seçeneğini seçerse önce kuyrukta yer olup olmadığı kontrol edilir. Eğer yer varsa yeni bir İşlem oluşturulup kuyruğa eklenir. Aksi durumda hiç bir işlem yapılmaz.

```

*****
* 13 * * 16 * * 19 * * 15 * * 12 * * 14 * * 18 * * 17 * * 11 *
*****
* 8 * * 7 * * 6 * * 5 * * 4 * * 4 * * 2 * * 1 * * 0 *
*****
* 13 * * 6 * * 12 * * 10 * * 14 * * 7 * * 10 * * 6 * * 9 *
*****

*****
*
*****
*
*****
*
*****

1.Yeni İşlem Al
2.İşlem Çalıştır
3.İşlem Ekle
4.Cikis

```



```

*****
* 13 * * 16 * * 19 * * 15 * * 12 * * 14 * * 20 * * 18 * * 17 * * 11 *
*****
* 8 * * 7 * * 6 * * 5 * * 4 * * 4 * * 3 * * 2 * * 1 * * 0 *
*****
* 13 * * 6 * * 12 * * 10 * * 14 * * 7 * * 7 * * 10 * * 6 * * 9 *
*****

*****
*
*****
*
*****
*
*****

1.Yeni İşlem Al
2.İşlem Çalıştır
3.İşlem Ekle
4.Cikis

```

İşlemin kalan süresi 0 iken 2 seçildiğinde gerçekleşen işlem.

- Kullanıcı 4 seçeneğini seçerse program sonlanacaktır.

ÖDEV İÇERİSİNDE TÜRKÇE KARAKTER BULUNMAMALI

- Sınıflar görevlerini belirtildiği şekilde yaptığı sürece içerikler farklı olabilir.(Metot ve değişken isimlerinin ve sayılarının aynı olması gerekmiyor)

DERLEYİCİ VE TESLİM TARİHİ

Derleme için mingw C++ derleyicisi kullanılacaktır. Projesi içerisinde Makefile bulunmalı ve çalışmalıdır.

Zamanında teslim edilmeyen ödevler değerlendirilmeyecektir.

(En ufak bir gecikme ödevin kabul edilmemesi ile sonuçlanır)

Ödev Schoology sistemine zamanında yüklenmelidir

KOD PAYLAŞMAK YASAKTIR

Ödevler bireyseldir ve verilen bütün ödevler karşılaştırılacaktır. Birbirine çok benzeyen ödevler **kopya** muamelesi görecektir. Öğretim üyesi kopya durumunda ödevi değerlendirmez veya gerekli soruşturma ve ceza işlemlerini başlatabilir.

Ödevin son teslim tarihi : 31.07.2019 23:59