

## “VERİ YAPILARI” ÖDEVİ

**ÖDEV (SINAV) SORUSU:** Yığın, Kuyruk, Tek Yönlü Bağlı Liste, İkili Ağaç ve Çırpılama (Hash tablosu) işlemlerini içeren bir uygulama programı yazınız.

### AÇIKLAMA:

1- Ödev kontrolleri 29 Mayıs 2024 ders saatinde yüz yüze olacaktır. E-posta ile ödev kontrolü yoktur.

2- Programda struct yapısı kullanılmayacak olup sınıflar (class) kullanılacaktır.

3- Yazılan her satırın açıklaması yapılacaktır. “ // açıklama ” veya “/\* açıklama \*/” kullanınız.

4- Yığın ve Kuyruk veri yapıları için de bağlı liste veri yapısını kullanınız, dolayısıyla yığın ve kuyruk işlemlerinde boyut sınırlandırması olmayacaktır.

5- Program çalıştığında kullanıcıya aşağıdaki gibi bir **ana menü** gelmelidir:

```
Yapmak istediginiz uygulamayi seciniz:
1- Yigin Uygulamasi
2- Kuyruk Uygulamasi
3- Tek Yonlu Bagli Liste Uygulamasi
4- Ikili Agac Uygulamasi
5- Cirpilama Uygulamasi
6- Programdan Cikis
```

6- Ana menüde “1” tuşuna basılıp yığın uygulaması çalıştırıldığında aşağıdaki gibi bir menü gelmelidir:

```
Yigin için islem seciniz:
1- Yigina eleman ekle
2- Yigindan eleman cikar
3- Yigini temizle
4- Yigindaki elemanlari goster
5- Yigindaki eleman sayisini goster
6- Ana menuye geri don
```

7- Ana menüde “2” tuşuna basılıp kuyruk uygulaması çalıştırıldığında aşağıdaki gibi bir menü gelmelidir:

```
Kuyruk için islem seciniz:
1- Kuyruğa eleman ekle
2- Kuyruktan eleman cikar
3- Kuyruğu temizle
4- Kuyruktaki elemanlari goster
5- Kuyruktaki eleman sayisini goster
6- Ana menuye geri don
```

8- Ana menüde “3” tuşuna basılıp bağlı liste uygulaması çalıştırıldığında aşağıdaki gibi bir menü gelmelidir:

```
Bagli Liste için islem seciniz:
1- Listeye eleman ekle
2- Listeden eleman cikar
3- Listeyi temizle
4- Listedeki elemanlari goster
5- Listedeki eleman sayisini goster
6- Ana menuye geri don
```

9- Bağlı Liste uygulamasında “1” tuşuna basıldığında aşağıdaki gibi bir menü gelmelidir:

```
Ekleme turunu seciniz:
1- Araya eleman ekle
2- Sona eleman ekle
3- Liste islemlerine geri don
```

10- Bağlı Liste uygulamasında “2” tuşuna basıldığında aşağıdaki gibi bir menü gelmelidir:

```
Cikarma turunu seciniz:
1- Aradan eleman cikar
2- Sondan eleman cikar
3- Liste islemlerine geri don
```

11- Ana menüde “4” tuşuna basılıp “ikili ağaç” uygulaması çalıştırıldığında aşağıdaki gibi bir menü gelmelidir:

```
Ikili Agac için islem seciniz:
1- Agaca Eleman Ekle
2- Agactan Eleman sil
3- Agaci Temizle
4- Agactaki Eleman Sayisini goster
5- Agaci InOrder dolasiarak Elemanlari Goster
6- Agaci PreOrder dolasiarak Elemanlari Goster
7- Agaci PostOrder dolasiarak Elemanlari Goster
8- Ana menuye geri don
```

12- Ana menüde “5” tuşuna basılıp Çırpılama uygulaması çalıştırıldığında aşağıdaki gibi bir menü gelmelidir:

```
Cirpilama (Hash Tablosu) için islem seciniz:
1- Tabloya Eleman Ekle
2- Tablodan Eleman Sil
3- Tabloyu Temizle
4- Tablodaki eleman sayisini goster
5- Tablodaki elemanlari goster
6- Ana menuye geri don
```

13- Ana menüde “6” tuşuna basıldığında program sonlandırılmalıdır.

14- Başka gerekli ekran menüleri size kalmış.