

## VERİ YAPILARI DERSİ 2. ÖDEVİN RAPORU

Muzaffer Enes Yapmaz (yapmazenes@gmail.com)

B161210300

Fatih Sözüer (fatihsozuer0@gmail.com)

B161210303

### 1.Giriş

Bizden istenen kısaca yaptığımız uygulama çalıştırıldığında Sayi.txt isimli dosyayı okuyup dinamik olarak Heap bellek bölgesinde Çift Yönlü Dairesel Bağlı Liste oluşturmak ve bağlı liste dolayısıyla oluşan Düğümlerin her birisine bir Stack Veri Yapısının eklenmesi ve bu düğümlerin program içerisinde sağa ve sola kaydırılarak düğümler üzerinde tutulan verilerin bir sonraki veya bir önceki Düğüme kaydırılmasıdır.Oluşturduğumuz Bağlı Liste içerisinde stack VeriYapısı barındırabilmek için Bağlı Listenin kullandığı Düğüm sınıfında bir Stack pointerı tuttuk ve Düğümün Yapıcı metodunda bu Stack'i Heap bellek bölgesinde oluşturduk.

Ödevde yaptıklarımız projede istenilen Sola Kaydır ve Sağa kaydır işlemleri,Dosyanın okunması,Bağlı Listenin oluşturulması,İstenilen Formatta ekran çıktılarının sağlanmasıdır.

Bağlı Listeyi oluşturma kısmında Sayi.txt dosyasını okuduk ve her bir okunan sayı da okuduğumuz veri ile Bağlı Listeye yeni bir düğüm ekledik ve eklenmiş olan düğümün Stack'ine de okunan elemanı Push ettik.Bunu tüm dosya okuma işlemi bitene kadar tekrar ettiğimizde ise elimizde ödevde istenilen formatta bir Dairesel Bağlı Liste modeli bellek alanında oluştu.

Saga Kaydır işlemini ilk olarak okumuş olduğumuz Bağlı Liste Üzerinde Gerçeklerken yedek bir değişken kullandık bu değişken içerisine ilk olarak ilk Düğümün içerisindeki veriyi aldık daha sonra bir for döngüsü içerisinde başlangıcına geziciyi verdik ve bağlı listenin uzunluğu adedince gezici elemanını bir sonraki Düğümü göstermesi için ilerlettik.Döngü içerisinde ise gezicinin göstermiş olduğu düğümün içerisindeki Düğümün barındırdığı elemanı yedek olarak oluşturduğumuz eleman ile değiştirdik ve daha sonra yedek elemanın içerisine de gezicinin göstermiş olduğu Düğümün bir sonraki Düğümünün Stack ine top() metodu ile bir sonraki stack in ilk elemanını attık.Daha sonra gezicinin o an gösterdiği Düğümün bir sonraki Düğümünün Stack ine bir sonraki Düğümün değiştirilmiş halindeki verisini push ettik.Ve döngü tamamlandığında tüm elemanlar birbirlerinin bir sağındaki düğüme taşınmış oldu.

Sola Kaydır işlemini ilk olarak okumuş olduğumuz Bağlı Liste Üzerinde Gerçeklerken yedek bir değişken kullandık bu değişken içerisine ilk olarak ilk Düğümün içerisindeki veriyi aldık daha sonra bir for döngüsü içerisinde başlangıcına geziciyi verdik ve bağlı listenin uzunluğu adedince gezici elemanını bir önceki Düğümü göstermesi için gerilettik.Döngü içerisinde ise gezicinin göstermiş olduğu düğümün gerisindeki Düğümün barındırdığı elemanı yedek olarak oluşturduğumuz eleman ile değiştirdik ve daha sonra yedek elemanın içerisine de gezicinin göstermiş olduğu Düğümün bir önceki Düğümünün Stack 'ine top() metodu ile bir sonraki stack in ilk elemanını attık.Daha sonra gezicinin o an gösterdiği Düğümün bir önceki Düğümünün Stack ine bir önceki Düğümün değiştirilmiş halindeki verisini push ettik.Ve döngü tamamlandığında tüm elemanlar birbirlerinin bir solundaki düğüme taşınmış oldu.

Yazdır işleminde ise parametre olarak verilmiş olan indisteki Düğüme ulaşarak bu düğümün ilk elemanını sol tarafa yazdırdık ve sağına bırakmak istediğim boşluk tan verinin uzunluğunu çıkartarak elde edilen sayı kadar boşluk attık ve aynı yöntemle bir miktar boşluk ile ilgili düğümün stack inin içerisindeki tüm verileri yazdırdık.

Projeyi yaparken öğrendiklerimiz, Heap ve Stack bölgesinin kontrolü pointerların efektif biçimde kullanılması aynı zamanda Çift Yönlü Dairesel Bağlı Liste'nin tasarımı ve kullanılması gibi bilgileri elde ettik ve Algoritma yeteneğimizi geliştirdik.

## 2-Eksikler-Hatalar-Zorlanılan Kısım

Ödevde herhangi bir eksiklik ve hata bulunmamaktadır.

Zorlanılan kısımlara gelince projenin ilk aşamada nasıl yapılacağına dair fikirlerin zihinde tasarlanması ve ön planın yapılması kısmı ve ek olarak ilk süreçte Dairesel Bağlı Listenin tasarlanması daha sonra Sağa ve Sola kaydırılma algoritmasının oluşturulmasıdır.

## 3.Ödevde ait çıktılar

### a-Bir düğümün yazdırılması işlemi:

```
C:\Users\hp\Desktop\ODEV2_VY\bin\Test.exe
1- Sola Hareket
2- Saga Hareket
3- Bir Dugunun Durumlarini Yazdir
4- Tum Durumlari Yazdir
5- Cikis
3
Yazdirilacak dugunun index'i nedir ? => 1
Dugun Konumu:1
12          :          12
```

### b-Tüm Düğümlerin Yazdırılması:

```
C:\Users\hp\Desktop\ODEV2_VY\bin\Test.exe
1- Sola Hareket
2- Saga Hareket
3- Bir Dugunun Durumlarini Yazdir
4- Tum Durumlari Yazdir
5- Cikis
4
159          :          159
12           :          12
1            :          1
9632         :          9632
74           :          74
32           :          32
610          :          610
12           :          12
799          :          799
850          :          850
```

### c-Sola Kaydırdıktan sonra tüm Düğümlerin yazdırılma işlemi:

```
C:\MinGW\bin\mingw32-make.exe
1- Sola Hareket
2- Saga Hareket
3- Bir Dugunun Durumlarini Yazdir
4- Tum Durumlari Yazdir
5- Cikis
4
12           :          12    159
1            :          1     12
9632         :          9632   1
74           :          74    9632
32           :          32     74
610          :          610    32
12           :          12     610
799          :          799    12
850          :          850    799
159          :          159    850
```

### c-Sağa Kaydırdıktan sonra tüm Düğümlerin yazdırılma işlemi:

```
C:\MinGW\bin\mingw32-make.exe
1- Sola Hareket
2- Saga Hareket
3- Bir Dugunun Durumlarini Yazdir
4- Tum Durumlari Yazdir
5- Cikis
4
159          :          159    12    159
12           :          12     1     12
1            :          1     9632   1
9632         :          9632   74    9632
74           :          74     32     74
32           :          32     610    32
610          :          610    12     610
12           :          12     799    12
799          :          799    850    799
850          :          850    159    850
```