

BSM207 VERİ YAPILARI

ÖDEV 3 RAPORU

Veri yapıları dersinin 3.ödevinde bizden istenilen, iki farklı text dosyasını programa okutup, okunan her sayıyı ağaçlara ekletip, toplam soy sayılarını karşılaştırarak ekle sil işlemleri yapmak ve kazanan ağaca 1 puan vermek, yapılan bu işlemi bir döngüye sokarak toplam puanı 5 olan ağacın kazanmasını sağlamak veya 20 turun sonunda puanı daha çok olan ağacın kazanmasını sağlamaktı.

Düğüm yapısında temel alanların yanı sıra her bir düğüm için soy sayısını tutacak olan bir alan daha bulunur ve ilk değerleri atanır.

Dosya sınıfında, parametre olarak verilen dosya yolundaki dosyayı açan **DosyaAc** metodu ve açılan dosyadaki sayıları parametre olarak verilen İkili Arama Ağacına birer birer yollayan **AgacaYolla** metodu bulunur.

İkili Arama Ağacı sınıfında temel olarak yer alması gereken **AraveEkle**, **AraveSil**, **DugumSil** metotları ve bu metotların içerisinde ek olarak soy sayısı ile ilgili artma-azalma işlemleri bulunur. İkili arama için **Postorder** metodu, ağacın en büyüğünü bulmak için **BuyukBul** metodu ve bunu geri döndürmesi için **getEnBuyuk** metodu, ağaç kökünü geri döndürmesi için **getKok** metodu, ağaç kökünün soy sayısını bulmak için **BulKokSoy** metodu ve bunu geri döndürmesi için **getKokSoy** metodu, toplam soy sayısını döndüren **getToplamSoy** metodu, toplam soy sayısının bir aramadan sonra eski değeriyle toplanmaması için yani toplam soy sayısını sıfırlamak için **SifirlaToplamSoy** metodu, sınıfın dışından işlem yapabilmek için **Ekle**, **Sil**, **Postorder** metotları, düğümleri temizleme işlemleri için **Bosmu** ve **Temizle** metotları ile bunları kullanmak üzere **Yıkici** metot bulunur.

Bu ödevi yaparken bundan önceki ödevlerde kazandığım tecrübelerden dolayı pek fazla zorlanmadım. Dosyadan okuma işlemlerini kolayca yaptıktan sonra derste öğrendiğimiz İkili Arama Ağacı metotlarını kullanarak ve gerekli düzenlemeleri yaparak Ağaçları oluşturdum. Özellikle ekle ve sil metotlarını anlamam, soy sayılarını nerede arttırıp nerede azaltacağım konusunda çok faydalı oldu. Kazanan ağacın veya beraberlik durumundaki ağaçların hangi sayıyı ekleyip hangi sayıyı sileceğine ödev dokümanından baktıktan sonra test.cpp dosyasında gerekli koşul ve döngüleri kullanarak programın devam edip sonlanmasını sağladım. İkili arama Postorder ile yapıldıktan sonra ağaçların son durumu, toplam soy sayıları, kazanma veya kaybetme yazısı, skor durumları ve tur sayısı ekrana basılır. Herhangi bir tuşa basıldıktan sonra enter tuşuna basılması halinde bir sonraki tura geçilir.

Makefile oluşturma işlemini geçen ödevlerin aksine oldukça kolay bir şekilde yapabildim.

Programı tamamladıktan sonra birkaç farklı text dosyasıyla denemeler yaparak test ettim. Program ödevde istenilen bütün işlemleri yapabilecek seviyededir.

Bütün kodlar Notepad++ üzerinde yazılıp MinGW derleyicisi ile derlendi.

ÖRNEK PROGRAM ÇIKTISI

```
Benim Agac Postorder :
<7,0> <83,0> <12,2> <87,0> <97,0> <90,2> <101,0> <105,1> <99,5> <85,9>
>> Benim Agac Toplam Soy Sayisi : 19
-----

rakip Agac Postorder
<8,0> <5,1> <34,0> <38,1> <51,0> <47,1> <60,2> <45,5> <63,6> <12,9>
>> Rakip Agac Toplam Soy Sayisi : 25
-----

-- TEBRIKLER TURU KAZANDINIZ--
Skor
Benim : 1
Rakip : 0
Tur Sayisi : 1

ILERLEMEK ICIN HERHANGI BIR TUSA ve DAHA SONRA ENTER'a BASINIZ.
```

```
Benim Agac Postorder :
<7,0> <63,0> <12,2> <87,0> <97,0> <90,2> <101,0> <105,1> <99,5> <83,9>
>> Benim Agac Toplam Soy Sayisi : 19
-----

rakip Agac Postorder
<8,0> <5,1> <34,0> <38,1> <51,0> <47,1> <85,0> <60,3> <45,6> <12,9>
>> Rakip Agac Toplam Soy Sayisi : 21
-----

-- TEBRIKLER TURU KAZANDINIZ--
Skor
Benim : 2
Rakip : 0
Tur Sayisi : 2

ILERLEMEK ICIN HERHANGI BIR TUSA ve DAHA SONRA ENTER'a BASINIZ.
```

```
Benim Agac Postorder :
<7,0> <12,1> <85,0> <87,1> <97,0> <90,3> <101,0> <105,1> <99,6> <63,9>
>> Benim Agac Toplam Soy Sayisi : 21
-----

rakip Agac Postorder
<8,0> <5,1> <34,0> <38,1> <51,0> <47,1> <83,0> <60,3> <45,6> <12,9>
>> Rakip Agac Toplam Soy Sayisi : 21
-----

-- BERABERE--
Skor
Benim : 2
Rakip : 0
Tur Sayisi : 3

ILERLEMEK ICIN HERHANGI BIR TUSA ve DAHA SONRA ENTER'a BASINIZ.
```

```
Benim Agac Postorder :
<12,0> <7,1> <85,0> <87,1> <97,0> <90,3> <101,0> <105,1> <99,6> <12,9>
>> Benim Agac Toplam Soy Sayisi : 21
-----

rakip Agac Postorder
<5,0> <34,0> <38,1> <51,0> <47,1> <63,0> <83,1> <60,4> <45,7> <8,9>
>> Rakip Agac Toplam Soy Sayisi : 23
-----

-- TEBRIKLER TURU KAZANDINIZ--
Skor
Benim : 3
Rakip : 0
Tur Sayisi : 4

ILERLEMEK ICIN HERHANGI BIR TUSA ve DAHA SONRA ENTER'a BASINIZ.
```

```
Benim Agac Postorder :
<7,0> <83,0> <85,1> <87,2> <97,0> <90,4> <101,0> <105,1> <99,7> <12,9>
>> Benim Agac Toplam Soy Sayisi : 24
-----

rakip Agac Postorder
<5,0> <12,0> <34,1> <38,2> <51,0> <47,1> <63,0> <60,3> <45,7> <8,9>
>> Rakip Agac Toplam Soy Sayisi : 23
-----

-- UZGUNUM TURU KAYBETTINIZ--
Skor
Benim : 3
Rakip : 1
Tur Sayisi : 5

ILERLEMEK ICIN HERHANGI BIR TUSA ve DAHA SONRA ENTER'a BASINIZ.
```

```
Benim Agac Postorder :
<8,0> <7,1> <83,0> <85,1> <87,2> <97,0> <90,4> <101,0> <99,6> <12,9>
>> Benim Agac Toplam Soy Sayisi : 23
-----

rakip Agac Postorder
<12,0> <34,1> <38,2> <51,0> <47,1> <105,0> <63,1> <60,4> <45,8> <5,9>
>> Rakip Agac Toplam Soy Sayisi : 26
-----

-- TEBRIKLER TURU KAZANDINIZ--
Skor
Benim : 4
Rakip : 1
Tur Sayisi : 6

ILERLEMEK ICIN HERHANGI BIR TUSA ve DAHA SONRA ENTER'a BASINIZ.
```

```
Benim Agac Postorder :
<7,0> <83,0> <85,1> <87,2> <97,0> <90,4> <105,0> <101,1> <99,7> <8,9>
>> Benim Agac Toplam Soy Sayisi : 24
-----

rakip Agac Postorder
<12,0> <12,1> <34,2> <38,3> <51,0> <47,1> <63,0> <60,3> <45,8> <5,9>
>> Rakip Agac Toplam Soy Sayisi : 27
-----

-- TEBRIKLER TURU KAZANDINIZ--
Skor
Benim : 5
Rakip : 1
Tur Sayisi : 7

---- OYUNU Benim Agac KAZANDI -----

C:\Users\Yusuf\Desktop\G171210063_VeriYapilari_Odev3>
```

Arif Yusuf Yılmaz G171210063

2A-Dr.Öğr. Üyesi Muhammed Fatih Adak