

BSM 207 VERİ YAPILARI 3. ÖDEV RAPORU

Veri yapıları dersinin üçüncü ödevinde bizden iki adet ikili arama ağacının elemanlarının soy sayıları toplamını karşılaştırmamız isteniyordu. Bunun için benim ağaç ve rakip ağaç olmak üzere iki adet ikili arama ağacı kullanılıyordu. Bu iki ağacın verileri “benim” ve “rakip” adlı iki adet text dosyasından geliyordu. Soy sayısı en az olan ağaç turu kazanıyordu. Skoru 5 olan veya 20 tur sonunda en çok tur kazanan ağaç oyunu kazanıyordu. Turu kazanan ve kaybeden ağaç arasında aşağıdaki işlemler yapılıyordu:

- I. Turu kazanan ağaca kaybeden ağacın en büyük değeri eklenir ve bu değer kaybeden ağaçtan silinir.
- II. Turu kaybeden ağaç kazanan ağacın kök değerini alır ve bu kök değer kazanan ağaçtan silinir.
- III. Turun berabere bitmesi durumunda ise ağaçlar karşılıklı olarak kök değerlerini değiştirirler ve kendilerinden eski kök değerlerini silerler.

Bu ödevi yaparken iki tane sınıf oluşturduk. Bunlar düğüm ve ikili arama ağacı sınıflarıydı. Düğüm sınıfında ikili arama ağacının elemanları ve bu elemanlar arasındaki bağlantıyı tuttuk. İkili arama ağacının içerisinde eleman ekleme, eleman silme, kök değerini bulma, elemanların soy sayısını bulma, toplam soy sayısını bulma, ağacın en büyük elemanını bulma, soy sayısını sıfırlama ve ekrana yazdırma fonksiyonları vardı.

Ağaca eleman ekleme kısmında gelen veri kendisinden önceki veriden küçükse veya eşitse önceki verinin soluna, kendisinden önceki veriden büyükse önceki verinin sağına ekleniyordu.

Ağaçtan eleman silme kısmında eğer eleman bir kök değilse ağaçtan direk siliniyordu. Eğer eleman bir kökse ve bir adet çocuğa sahipse yerine çocuğu geliyor ve ardından veri siliniyordu. Eğer eleman bir kökse ve iki adet çocuğa sahipse solundaki çocuklarının en büyük verisi kök olarak yerine geçiyor ve eleman siliniyordu.

Bu ödevi yaparken en çok elemanların soy sayısını bulmada zorlandık. Çünkü yazdığımız recursive fonksiyonda elemanın kendisi de soy sayısına dahil ediliyordu. Daha sonra hesapladığımız soy sayısından bir çıkartarak bu sorunu çözdük.

Ödevi yaparken ikili arama ağacı konusunu daha iyi anladığımızı düşünüyoruz. Bu ödevde ikili arama ağacında soy sayısını bulma, ağaca eleman ekleme, ağaçtan eleman silme, ağacın en büyük değerini bulma ve ağacın kök değerini bulma konularını daha iyi kavradık.

Raporu Hazırlayanlar: Kadir Çelik, Duhan Uzun

Numaraları: b181210057, b181210051

Grupları: 1. Öğretim A Grubu