

## VERİ YAPILARI 2020-2021 GÜZ DÖNEMİ 2. ÖDEV RAPORU

### İstenilenler:

Ödevde istenilen öncelikle iç ve dış ağaç yapısı yapılması ve dışta bulunan ağaçta veri olarak txt dosyasından okunan iş yeri bilgisi tutulması ve bu ağacın içinde de iç ağaç olarak o iş yerinde bulunan kişinin çalışma yılına göre düğüm olarak eklenmesidir. Bu işlemlerin txt satır satır okunuyorken yapılması istenmektedir. Son olarak ise her iki ağacın da postorder olarak yazdırılması istenmektedir.

### Yaptıklarım:

Öncelikle iç ağaç olarak tabir ettiğim ve çalışanları tutacak olan IcAVLTree ve buna bağlı olan IcNode isimli sınıfları ve bu sınıflara ait gerekecek fonksiyonları ve metotları oluşturdum. Bu işlemten sonra aynı şekilde üzerinde güncellemeler yaparak dıştaki ağaç yapısı olan DisAVLTree yani iş yerlerini tutan ağacı ve buna bağlı olarak DisNode isimli sınıfları ve bu sınıflara ait gerekecek fonksiyonları ve metotları oluşturdum. Program açıldığında yapılacak tüm işlemler bu dış ağacın kurucusunda tuttum ve ana main dosyasında yalnızca dış ağaçtan nesne türetip postorder yazdırıp sonrasında iç ağaçların tümünü dış ağaç aracılığıyla ve bu yapıda kendi düğümlerini de main sonlanmadan heap bellek bölgesinden temizledim. İç ağaçları dış ağacın yani DisNode sınıfında IcAVLTree türetip tuttum. Program çalışır çalışmaz main dosyasında dış avl ağacı türetilip kurucusunda satır satır okuma işlemleri yapılmakta ve bilgiler okunduktan sonra ekleme fonksiyonuna gönderilip öncelikle orada AgacAra fonksiyonu ile daha önce eklenip eklenmediğini kontrol etmekte. Eğer daha önceden eklenmiş bir şirket olduğunu tespit ederse güncellemelerini yapıyor, bulamaz ise yeni bir DisNode oluşturuyor. AgacAra'da buldu ise bu durumda oradan dönen düğümü silip güncellenmiş halini yeniden yapıya ekliyor. Silme işlemleri esnasında da ağacın dengesi bozulabileceği için gerekli kontrolleri yaparak duruma göre döndürme işlemlerine tabi tutuyor. Her dış düğüm eklenirken de dış düğüm eklenirken göndermiş olduğum iç düğüm bilgileriyle de iç ağacına yeni düğümü ekliyorum. Tüm satırlar okunduktan sonra ise main dosyasında ağaçları belirtildiği şekilde Postorder ile ekrana yazdırıyor ve son olarak DisAVLTree'nin Temizle fonksiyonuna giderek kökü null olana dek nodelarını DisNodeSil ile siliyorum, her while döngüsü içerisinde de bulunan kökün iç ağacını da delete ederek heap bellek bölgesini tamamen boşaltmış oluyorum.

### Öğrendiklerim:

Derste öğrenmiş olduğum avl ağaç yapısını fonksiyonları geliştirerek ve yeni fonksiyonlar ekleyerek, dış ağaç yapısının oluşturulması esnasında daha da pekiştirerek bu yapıda kendimi geliştirdim.

### Zorlandığım kısımlar:

Dış ağaç yapısında öncesinde eklenmiş olan ağaca yeni düğüm eklemek için silinmesi gerektiğinden, silinme işlemlerini tasarlama ve sonrasında güncellemelerini yapmakta zorlandım.

### Eksik bıraktığım yerler:

Bireysel olarak beceremediğim, yapamadığım veya cümlelerde kaçırdığım bir yer olmadı. Eksik bıraktığım bir yer bulunmamaktadır.

BARIŞ YILMAZ 2/B G191210303