



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

VERİ YAPILARI DERSİ
FİNAL ÖDEVİ

G151210311 - Ahmet Mücahit GÜRER 1A

SAKARYA

Ağustos, 2020

GİRİŞ

Projede c++ dili kullanılarak bir bir txt içerisinde "isim#doğumtarihi#kilo" şeklinde formatlanmış verilerin okunarak yaş bilgisine göre bir AVL ağacına eklenmesi istenmiştir. AVL ağacının her düğümü bir kişi nesnesini temsil etmektedir. Kişi nesnesi kişi ismi, doğum tarihi, kilo ve güncelleme işlemleri sonrası düğüm hareketlerinin tutulduğu bir yığıt özelliklerine sahiptir. Ödevde Avl,Kisi,Stack,Utills sınıfları olmak üzere toplam 4 sınıftan oluşmaktadır. Proje hiyerarşisi proje dokümanında istenilen şekilde yapılandırılmıştır. Proje içerisinde yapılan işler şu şekildedir.

- Proje dizininde bulunan Kisiler.txt dosyası okunarak '#' karakterine göre isim, doğum tarihi ve kilo verileri ayrılmıştır.
- Kisi sınıfı oluşturulmuştur. Kisi nesnesinin sahip olması gereken özellikler ve ağaç veri yapısı düğümü olmasından dolayı sahip olduğu özellikler tanımlanmıştır.
- Stack sınıfı tanımlanmış ve stack veri yapısı oluşturulmuştur. Basitçe pop ve push metodları oluşturulmuştur. Malloc ile dinamic olarak 250*char boyutunda alan tanımlanmış ve destructure içerisinde free(stack) metodu ile çöp oluşması engellenmiştir.
- Avl sınıfı içerisinde ağaç veri yapısı oluşturulmuş, güncelleme işlemleri yapılmış, stack ile ilgili işlemlerin metodları tanımlanmıştır.
- Main.cpp içerisinde ağaç oluşturulmuş, çıktı output a yazılmış ve program sonlandırılmıştır.

Ödevde ekleme sonrası dengesiz durumda olan ağacı dengelemek için yapılan rotasyonlar ve düğüm hareketleri stack üzerine kaydedilmelidir. Bunu yaparken her iterasyonda eski ve yeni düğüm yüksekliklerinin karşılaştırılarak (root->old_height < root->height) stack 'e atanması sağlanmıştır fakat stack'in ilk harfinde yani son elemanında bazen stack'e atmıyor yada "A" olması gereken durumu "D" olarak kabul ediyor. Ne kadar bu kısımla uğraşsam da bir türlü burayı yapamadım.

İkinci olarak takıldığım yer (yeniKisiYas <=root->Yas()) ve (yeniKisiYas <= root->left->Yas()) kısmı oldu ilk başta arada < kullanmıştım sadece daha sonra çıktımı arkadaşlarımla kıyaslayınca sorunun orada olduğunu saptayıp hatayı giderdim.

Çevirme(Rotate) işlemlerinde ufak takılısam da başka zorladığım yer olmadı. Arada bazı çalıştırma hataları yaşadım onları da bularak hallettim.

SONUÇ

- Başlık ve Kaynak dosya hiyerarşisini geçen ödev sayensinde hızlıca hallettim.
- Avl ağaç yapısı ve yığıt çalışma mantığı öğrendiğimi umuyorum. Ağaca ekleme işleminde otomatik olarak güncelleme yapılması için metotlar yazdım. Bu sayede ağaç veri yapısı üzerinde nasıl denge kurulacağı öğrendim.
- Fstream içerisinde ifstream metodu dosya okumak için kullandım iyice öğrendiğimi düşünüyorum bu dosya okuma parçalama işlemlerini.
- Daha önceki ödevde metin parçalamak için getline kullanmıştım burda farklı bi yöntem deneyerek substr ve (pos = line.find(delimiter)) kullandım.