# Sakarya Üniversitesi

# Veri Yapıları Dersi

2.Sınıf Güz Dönemi

Birinci Ödev

Rapor Dosyası


**Öğretim Üyesi**

**Doç.Dr Ünal Çavuşoğlu**

**Hazırlayan**

**Zekeriya Altunkaynak**

G191210035- Bilgisayar Mühendisliği (İÖ) - İkinci Sınıf - B Grubu

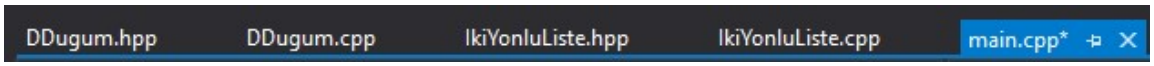

**KASIM 2021**

## Ödev'in Amacı

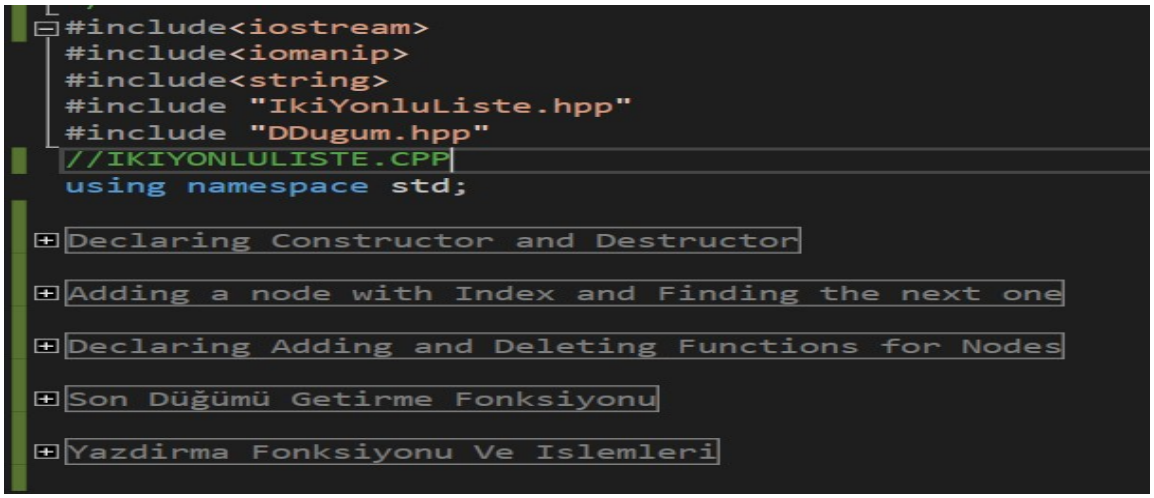
MinGW C++ ile yazılacak program, açıldığı gibi Veri.txt dosyasını okuyacaktır. Bu dosyada her satırda yapılacak işlemi belirten bilgi ve eklenecek veri bulunmaktadır. Veriler **iki yönlü Bağıl Liste**ye eklenecektir. İki yönlü bağıl listenin kullanımı ve pointer kullanımı pratik hale getirilmiştir.

## Ödevin Genel İskeletinin Açıklanması

İstenildiği üzere sınıflarda kullanılmak üzere fonksiyonların isimleri **DDugum.hpp** ve **IkiYonluListe.hpp'ye** tanımlandıktan sonra gövdeler aynı isimlerde **.cpp olarak** kaydedilip fonksiyon gövdeleri yazılmış ve gerekli işlemler yapılmıştır.




Ödevde kullanılan sınıfların ve source dosyaları yukarıda göründüğü gibidir.




Ödevin kilit noktası ve asıl işlemlerin yürütüldüğü nokta İki yönlü liste işlemlerinin yapıldığı yerdir. Bu ödevde en çok zorlandığım kısım aşağıda gösterilmiştir.

```
else if (boyut != 0 && index >= boyut)
{
    sonDugum->sonraki = new DDugum(veri);
    sonDugum->sonraki->onceki = sonDugum;
    boyut++;

}
else
{
    DDugum* yeniDugum = new DDugum(sonDugum->veri);
    yeniDugum->onceki = sonDugum;
    sonDugum->sonraki = yeniDugum;

    int sayac = 0;

    while (!(boyut - sayac == index + 1))
    {
        sonDugum->veri = sonDugum->onceki->veri;
        sonDugum = sonDugum->onceki;

        sayac++;
    }

    sonDugum->veri = veri;
    boyut++;

}
```

Zorlandığım bir diğer kısım ise veri silme işlemiydi. Şart ifadelerindeki mantıksal hatadan ötürü kimi zaman **int boyut değişkeninin değeri -1'e düşebiliyordu.** Bu sorunu da break point kullanarak çözdüm.

MinGW kullanırken bazı mantıksal hataların sonuç kodu veya verisi olmadığından kod derlenmiş ancak hatalar ortaya çıkmıştır. Bu noktalarda **BreakPoint** kullanmayı tercih ettim.

Düğüm oluşturmak amacıyla DDugum.hpp ve DDugum.cpp'yi oluşturduktan sonra iki yönlü listenin işlemlerini IkiYonluListe.cpp oluşturup içerisinde yapmayı kararlaştırdım.

Ödevde de istendiği üzere head dosyalarında metod tanımlamasını yapıp metotların gövdelerini source dosyalarında yaptım.

```
if (boyut == 1)
{
    ilk = 0;
}
else if (index >= boyut - 1)
{
    DDugum* sonDugum = sonDugumuGetir();
    sonDugum->onceki->sonraki = 0;

    delete sonDugum;
}
else
{
    DDugum* sonrakiSilinecek = SonrakiniBul(index);

    while (sonrakiSilinecek->sonraki != 0)
    {
        sonrakiSilinecek->onceki->veri = sonrakiSilinecek->veri;
        sonrakiSilinecek = sonrakiSilinecek->sonraki;
    }
    sonrakiSilinecek->onceki->veri = sonrakiSilinecek->veri;
    sonrakiSilinecek->onceki->sonraki = 0;
    delete sonrakiSilinecek;
}
```

Silme işlemleriyle ilgili alanlarda Kırmızı ile belirtilen alanlarda Sn.Kayhan Ayar hocamızın youtube kanalındaki videolardan yararlandım, sarı ile işaretlenen alan ise kendi yaklaşımımdır.

Son olarak ;

```
if (veriOku.is_open()) {

    while (getline(veriOku, OkunanSatir))
    {
        lineNumber++;
        islemVerisi = OkunanSatir.substr(2, OkunanSatir.length() - 3);
        IslemTuru = OkunanSatir[0]; //The first character of the Veri.txt will contain the transaction process, so i take the first character from the all lines.
        stringstream DataInfo(islemVerisi);
        string veriParcasi;
        string T[2];
        int i = 0;
        while (getline(DataInfo, veriParcasi, '#'))
        {
            T[i] = veriParcasi;
            if(stoi(T[0])<0)
            {
                cout<<"\nHatali parametre girisi yapildi.\n"<<OkunanSatir<<" LINE NUMBER : "<<lineNumber<< " in Veri.txt\natanan index numarasi 0'dan kucuk olamaz."<<endl;
                exit(0);
            }
            i++;
```

Main.Cpp de Calistir() adında fonksiyon tanımlayarak Veri.Txt içerisindeki verilerin çekileceği kodu yazdım. Veri okuma adına kendi fikrimi gerçekleştirerek öz bir yaklaşımda bulundum. Elde edilen verileri string bir diziye aktarıp if else yapısı kullanarak kontrol ettim. Bu kısımın hazır fonksiyonlardan ziyade kendi algoritmamı yazarak kontrol edebilirdim , ancak vaktim sınırlı olduğu için ilgilenemedim.

Teşekkürler.