

3. Ödev [Tüm Gruplar İçin]

Teslim Tarihi

11 Aralık 2016 (Pazar günü saat 23:59'a kadar.)

Ödev İçeriği

Yazacağınız program C++ konsol uygulaması olup çalıştırıldığında “sayilar.txt” isimli dosyayı okuyacaktır. Bu dosyanın içeriğinde her satırda bir tam sayı bulunacaktır. Sizin programınız her satırdaki sayıyı soldan sağa okuyarak her rakamı bir eleman olacak şekilde Kuyruk veri yapısına eklemelidir. Dolayısıyla dosyadaki satır adedince kuyruk nesnesi oluşacaktır. Daha sonra oluşan bu kuyruklar, birinci satırdaki kuyruktan başlayarak ikili arama ağacına eklenmelidir. Bu durumda ikili arama ağacının her düğümü içinde veri olarak Kuyruk nesnesini gösteren bir gösterici tutmalıdır. İkili arama ağacına eklenme kuralı Kuyruğun içinde barındırdığı rakamların toplamına göre yapılmalıdır. İkili arama ağacında aynı değerde iki eleman bulunmayacağı için toplamaları eşit olan kuyruklardan sadece biri ağaca eklenmelidir. Burada Kuyruk ve İkili arama ağacı veri yapıları **kesinlikle Şablon (template) olamaz.** Şablon kullananların ödevleri 50 puan üzerinden değerlendirilecektir.

Kuyrukların hepsi eklendikten sonra İkili Arama Ağacı inorder, preorder ve postorder okunup ekrana yazdırılmalıdır. Düğüm verisi olarak ekrana yazdırılacak değer Kuyruk içerisindeki rakamların toplamıdır.

Oluşturulacak nesnelerinin hepsi **Heap Bellek Bölgesinde** oluşturulmalı ve program süresince ve kapandığında kesinlikle çöp oluşmamalıdır. Sınıfların alt alanları private olmalı ve bu alt alanlara **gerektiğinde** erişim metotlar yardımıyla yapılmalıdır. Programda goto kullanılamaz. Sınıflar laf olsun diye tasarlanmamalı görevlerini yapmalıdırlar.

Bütün sınıfların başlık dosyaları ile kaynak dosyaları **ayrı olmalıdır**. Başlık dosyasında metot gövdesi bulunamaz.

Örnek Çıktı

Okunacak dosya içeriği aşağıda gibi olduğu var sayılırsa,

sayilar.txt içeriği

5364895

295

4564895442

Oluşacak kuyruklar aşağıdaki gibi olacaktır.

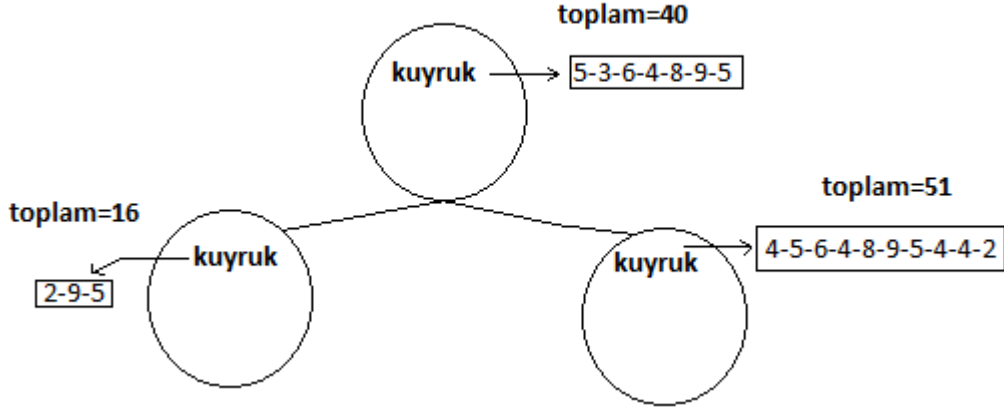
Kuyruklar

5-3-6-4-8-9-5

2-9-5

4-5-6-4-8-9-5-4-4-2

İlk kuyruktan başlayıp ikili arama ağacına eklenirse, kuyruğun içerdiği rakamların toplamına göre ekleneceği için aşağıdaki gibi bir ağaç oluşacaktır.



Program sadece ekrana aşağıda gösterilen gibi inorder, preorder, postorder dolaşımların çıktısını vermelidir.

```
inorder:
16 40 51
preorder:
40 16 51
postorder:
16 51 40
```

Önemli Not: Raporunuz detaylı olmalı ve kendi cümleleriniz olmalıdır. Kopya ödevler sıfır olarak değerlendirilecektir. SABİS şifreniz sizin sorumluluğunuz altındadır eğer arkadaşınız sizden habersiz ödevinizi alırsa bundan sizde sorumlu tutulur ve sıfır alırsınız.

Teslim Formatı

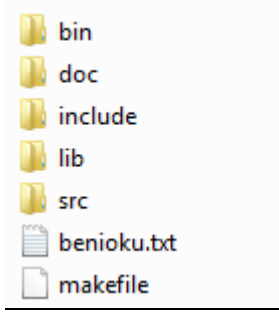
Yazacağınız tüm sınıfların başlık ve kaynak dosyaları ayrı olmalıdır.

Klasör Hiyerarşisi

- src Klasörü (Kaynak dosyalarınızın bulunduğu klasör)
- **lib Klasörü** (.o dosyalarının bulunduğu klasör)
- include Klasörü (Başlık dosyalarınızın bulunduğu klasör)
- doc Klasörü (Raporunuzun ve eğer varsa diğer dokümanların bulunduğu klasör.)
- bin Klasörü (Çalıştırılabilir dosyalarınızın (.exe) bulunduğu klasör.)
- benioku.txt (Program için ayrıca belirtmek istedikleriniz. Önerileriniz. Boş kalabilir.)
- **Makefile**

Makefile olmayan ödev derlenmemiş olarak kabul edilmektedir. (%50 puan kırılır)

Rapor Yoksa (-15 Puan)



Rapor pdf formatında olmalıdır. Raporu ayrıca çıktı olarak getirmenize gerek yoktur. Raporunuzda kısaca sizden istenilen, öğrendikleriniz, ödevde yaptıklarınız, eksik bıraktığınız yerler, zorlandığınız kısımlar anlatılabilir. **Ödev raporunda yazı boyutu 12 puntodan büyük olamaz ve en az 1 sayfa en çok 2 sayfa olabilir.**

Klasörlerinizi bir ana klasör içine koyarak .rar'layıp <http://www.csoDev.sakarya.edu.tr> adresi üzerinden gönderiniz. Bu sistem üzerinden ödevin nasıl gönderileceği http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/50105/28982/odev_nasil_gonderilir.pdf dosyasında gösterilmektedir. Yukarıda belirtilen teslim tarihinden sonra gönderilen ödev **kesinlikle kabul edilmeyecektir.**

Yazmış olduğunuz bütün kaynak kodların en başında aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır. Bilgileri kendinize göre güncelleyiniz.

```
/**
 * @file          Dosya adı
 * @description   Programınızın açıklaması ne yaptığını dair.
 * @course        Dersi aldığınız eğitim türü ve grup
 * @assignment    Kaçınca ödev olduğu
 * @date          Kodu oluşturduğunuz Tarih
 * @author        Gruptakilerin yazar adları ve mail adresleri
 */
```

Önemli: Yazacağınız kodlar GNU derleyicisinde (MinGW) kesinlikle derlenmelidir. Derlenmeyen kod itibar görmez ve çok düşük puan üzerinden değerlendirilir. Ödevi bireysel gönderebileceğiniz gibi grup olarak gönderebilirsiniz gruplar en fazla 2 kişiden (Herkes kendi şubesinden bir arkadaş ile grup kurabilir) oluşabilir.

KOPYA ÖDEV SIFIR OLARAK DEĞERLENDİRİLMEKTEDİR