

# Final Ödevi

[Tüm Şubeler içindir, Final Sınavı Olarak Değerlendirilecektir]

## Teslim Tarihi

2 Eylül 2020 (Çarşamba günü saat 23:59'a kadar.)

## Ödev İçeriği

Yazacağınız program C++ konsol uygulaması olup çalıştırıldığında Kisiler.txt isimli dosyayı okuyacaktır. Bu dosyada her satırda bir kişi verilmiştir. Kişi bilgileri # karakteri ile ayrılmıştır. Kişi bilgileri aşağıdaki gibi olacaktır. İsim#doğumyılı#kilo

Ahmet#1980#72

Kişi için bir sınıf tasarlanmalıdır. Bu kişiler AVL ağacına eklenecektir. Eklenme kuralı yaşa göre hesaplanacaktır. Örneğin yukarıdaki kişi için yaş  $2020-1980=40$  yaşındadır. Eğer yaş aynı veya küçük gelirse düğümün soluna aksi halde düğümün sağına eklenecektir. Yine AVL ağacının her düğümünde bir yığıt bulunacaktır. Bu yığıt bulunduğu düğümün hareketlerini tutacaktır. Örneğin düğüm seviye olarak aşağı inerse yığıta A harfi atanacaktır. Seviye olarak yukarı çıkarsa Y harfi yığıta atılacaktır. Değişiklik yoksa D harfi yığıta atılacaktır. Yeni oluşan düğümde yığıta O harfi atanmalıdır. Aşağıda örnek anlaşılma adına incelenmelidir. Çift çevrimlerde yığıta atılacak hareket sayısı bir olacaktır. Yani bir düğüm iki seviye yukarı çıkarsa bile yığıta sadece bir Y harfi atanacaktır.

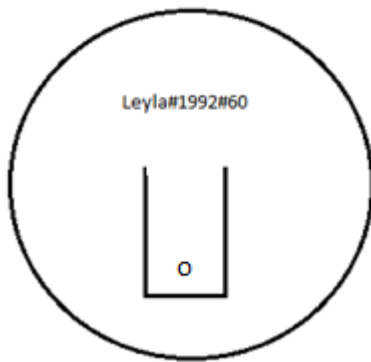
Leyla#1992#60

Ahmet#1980#72

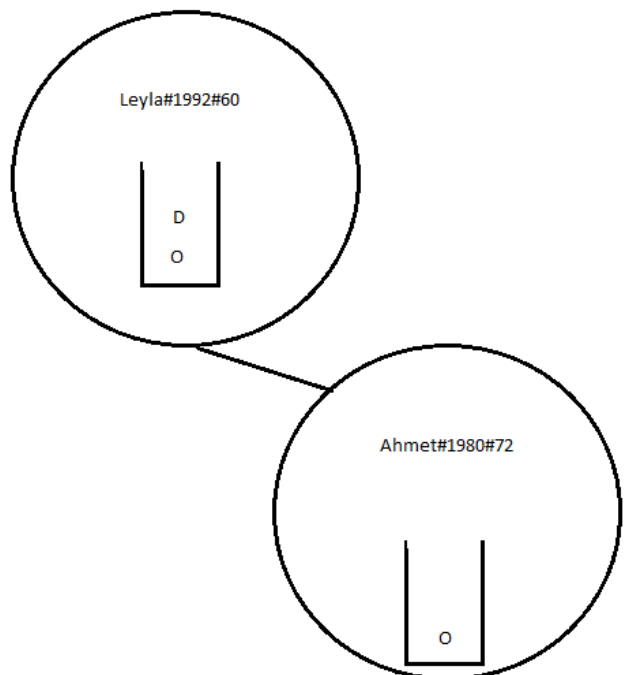
Mehmet#1974#82

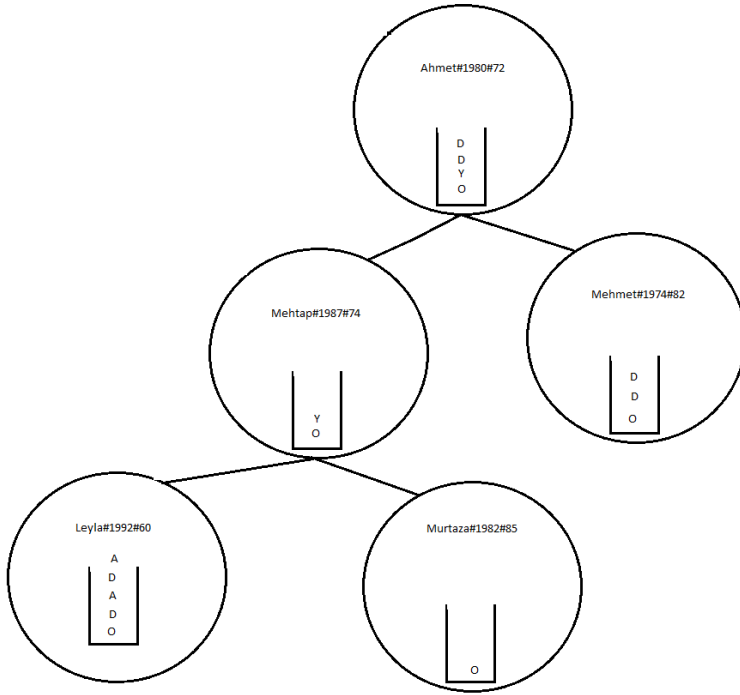
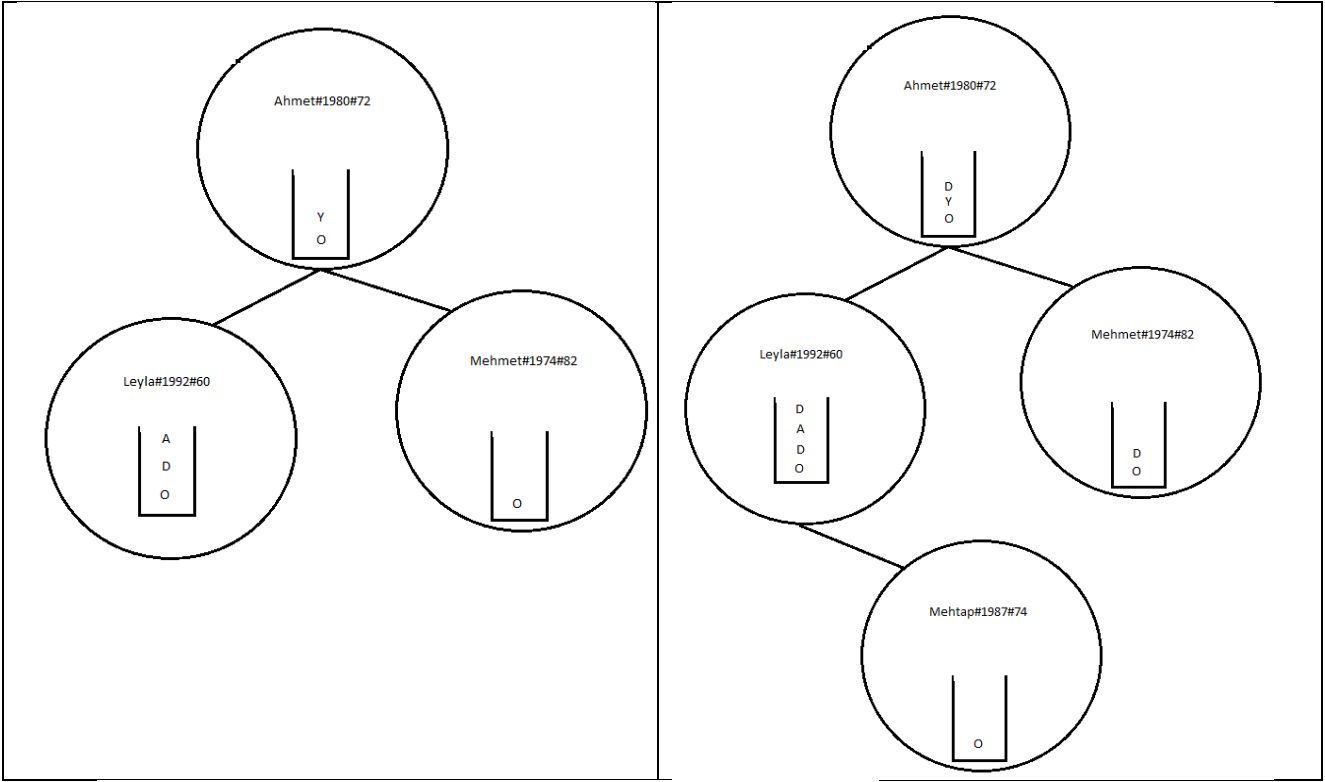
Mehtap#1987#74

Murtaza#1982#85



Daire: AVL ağacının düğümünü temsil etmektedir.  
Dikdörtgen Yapı yığıtı temsil etmektedir.





Düğüm içerisinde, Kişi nesnesinin Heap bellek bölgesindeki adresi tutulmalıdır. Dosya tamamen okunup AVL ağacı oluşturulduktan sonra ağaç postorder okunup ekrana yazılıp program kapanacaktır.

Ekrana yazılma şekli aşağıdaki gibi olmalıdır. Düğümdeki yığıt pop yapılarak ekrana yazılmalıdır.

Leyla, 1992, 60 Yığıt: A D A D O  
Murtaza, 1982, 85 Yığıt: O  
Mehtap, 1987, 74 Yığıt: Y O  
Mehmet, 1974, 82 Yığıt: D D O  
Ahmet, 1980, 72 Yığıt: D D Y O

Ödevde hazır veri yapısı kullanılamaz, her öğrenci ödevde uygun veri yapısını tasarlamalıdır. Veri yapıları heap bellek bölgesinde oluşmalıdır. Program süresince **çöp oluşmamalıdır**. **Generic (Şablon) yapı kesinlikle kullanılmamalıdır**.

Başlık ve kaynak dosyaları her sınıf için mutlaka ayrı olmalı ve başlık dosyasında metot gövdesi bulunmamalıdır.

**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.

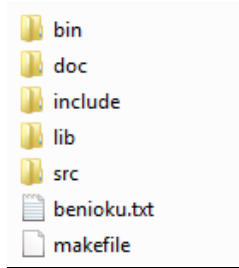
## Teslim Formatı

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 dosyası olmayan ödev derlenmemiş olarak kabul edilmektedir. (-50 puan)**

**Rapor Yoksa veya yetersiz ise (-15 Puan)**



Rapor pdf formatında olmalıdır. Raporunuzda kısaca sizden istenilen, öğrendikleriniz, ödevde yaptıklarınız, eksik bıraktığınız yerler, zorlandığınız kısımlar anlatılabilir. **Ödev raporunda yazı boyutu 12 puntodan büyük olamaz ve en az 2 sayfa en çok 4 sayfa olabilir.**

Klasörlerinizi bir ana klasör içine koyarak .rar veya zip'leyip **SABİS** üzerinden gönderiniz. Yukarıda belirtilen teslim tarihinden sonra gönderilen ödev **kesinlikle kabul edilmeyecektir**.

**Önemli: SABİS üzerinden bir ödev için dosya gönderme hakkınız 3 seferdir. Hoca ekranında en son yüklediğiniz dosya görünür.**

Mail ile gönderilen ödevler **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     Kaçınıcı ödev olduğu
 * @date           Kodu oluşturduğunuz Tarih
 * @author         Öğrencinin Adı Soyadı
 */
```

**Önemli: Yazacağınız kodlar MinGW’de kesinlikle derlenmelidir. Derlenmeyen kod itibar görmez ve çok düşük puan üzerinden değerlendirilir. Sadece C++ kodları kullanılmalıdır. Ödev bireyseldir.**

**KOPYA ÖDEV SIFIR OLARAK DEĞERLENDİRİLMEKTEDİR\***

**\* Şubeler farklı dahi olsa kopya ödev gönderenler sıfır alacaklardır.**