

1. Ödev [Tüm Şubeler İçin]

Teslim Tarihi

1 Kasım 2015 (Pazar günü saat 23:59'a kadar.)

Ödev İçeriği

Yazacağınız program C++ konsol uygulaması olup çalıştırıldığında 2 adet otobüs nesnesi ve her otobüs içinde 10 adet yolcu nesnesini tutmalıdır. Otobüs içerisindeki yolcular Vektör veri yapısı kullanılarak tutulacaktır. Bu nesnelerin hepsi Heap bellek bölgesinde oluşturulmalıdır. Program çalıştığında yolcuların isimleri ve hangi koltukta oturdukları Yolcular.txt dosyasından okunacak ve nesneler oluşturulacaktır. Daha sonra ekranda yolcular listelenecek ardından 2 otobüsteki yolcular birbirleri ile yer değiştirecek ve otobüslerin son hali yine ekrana yazdırılacaktır. Başlangıçta otobüs ve yolcu nesneleri için ayrılan yer dışında ekstra yer **ayrılmamalıdır**.

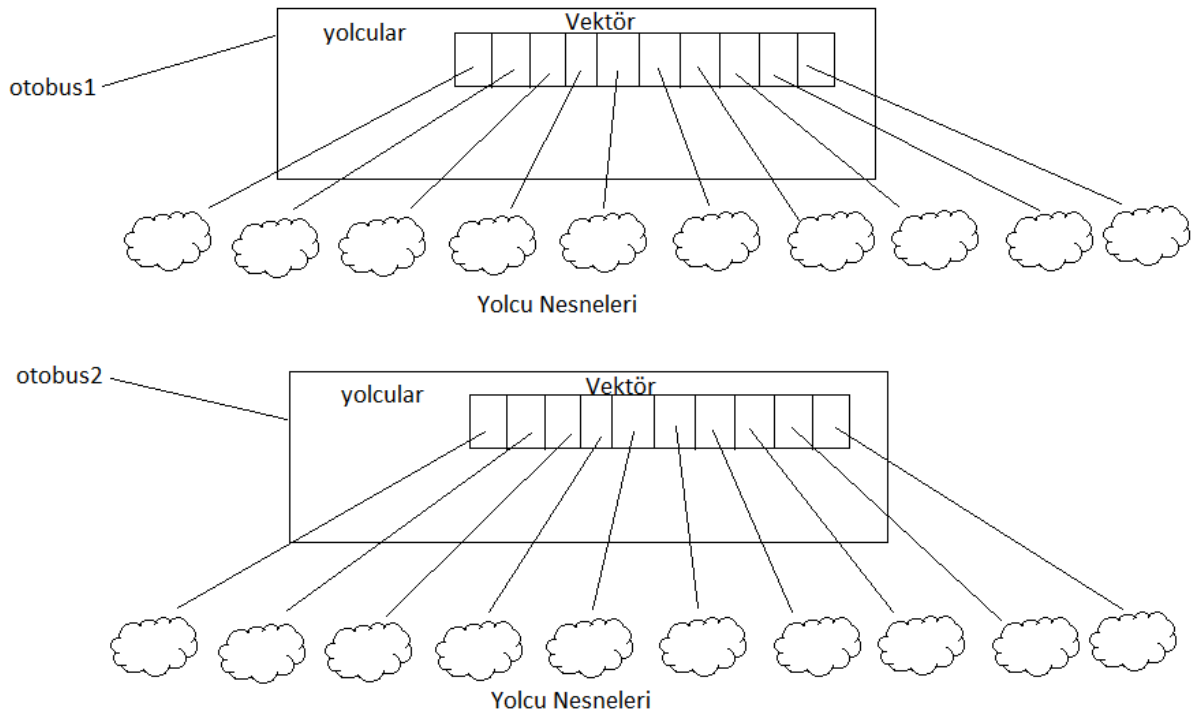
Tasarlayacağınız sınıf yapısı aşağıdaki gibi olmalıdır.

Yolcu Sınıfı

Otobüs Sınıfı

Vektör Sınıfı (içinde yolcu nesnesi tutacak şekilde tasarlamalısınız)

Test Programı (Sınıf değil, Uygulamanın kendisi)



Oluşturulacak yolcu ve otobüs 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.

Örnek Yolcular.txt dosyası:

<http://content.lms.sabis.sakarya.edu.tr/Uploads/50105/28952/yolcular.rar>

Yolcular dosya içinde koltuk sırasına göre bulunmak zorunda değildirler. Fakat otobüste yerlerine oturmak zorundadırlar.

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.

Ödevi daha iyi anlamak açısından aşağıdaki örnek çıktıyı inceleyiniz.

```
Yolcu degisimi olmadan önceki hali:
1. Otobus :
- (Ahmet, 1,0xd42bb0)-(Ali, 2,0xd42bd8)-(Veli, 3,0xd42c08)-(Busra, 4,0xd42c38)-(Kadir, 5,0xd42d50)-(Sevil, 6,0xd42d80)-(Fatih, 7,0xd42db0)-(Musa, 8,0xd42de0)-(Ayse, 9,0xd42e10)-(Leyla, 10,0xd42e40)

2. Otobus :
- (Volkan, 1,0xd42e70)-(Huseyin, 2,0xd42ea0)-(Derya, 3,0xd42ed0)-(Olca, 4,0xd42f00)-(Asli, 5,0xd404c0)-(Murat, 6,0xd42350)-(Osman, 7,0xd423e0)-(Ceren, 8,0xd423f0)-(Beyza, 9,0xd42390)-(Bekir, 10,0xd42440)

-----
Yolcu degisimi olduktan sonraki hali:

1. Otobus :
- (Volkan, 1,0xd42e70)-(Huseyin, 2,0xd42ea0)-(Derya, 3,0xd42ed0)-(Olca, 4,0xd42f00)-(Asli, 5,0xd404c0)-(Murat, 6,0xd42350)-(Osman, 7,0xd423e0)-(Ceren, 8,0xd423f0)-(Beyza, 9,0xd42390)-(Bekir, 10,0xd42440)

2. Otobus :
- (Ahmet, 1,0xd42bb0)-(Ali, 2,0xd42bd8)-(Veli, 3,0xd42c08)-(Busra, 4,0xd42c38)-(Kadir, 5,0xd42d50)-(Sevil, 6,0xd42d80)-(Fatih, 7,0xd42db0)-(Musa, 8,0xd42de0)-(Ayse, 9,0xd42e10)-(Leyla, 10,0xd42e40)
```

Yukarıdaki örneğe bakıldığında program çalışmış Yolcular.txt dosyası okunmuş ve 2 adet otobüs nesnesi ve her otobüs nesnesinin içinde bulunan vektörde 10 adet yolcu nesnesi oluşturulmuştur. Bu hali ile otobüs ve yolcuların durumu ekrana yazılmıştır (isim, koltuk no, yolcu nesnesinin Heap Adresi). Daha sonra otobüsteki yolcular değiştirilmiş ve son hali yine ekrana yazdırılmıştır. 1. Otobüsteki 1. Koltuktaki yolcu, 2. Otobüsteki 1. Koltuktaki yolcu ile değişmiş ve bu şekilde 10. Yolcuya kadar değişim devam etmiştir.

Teslim Formatı

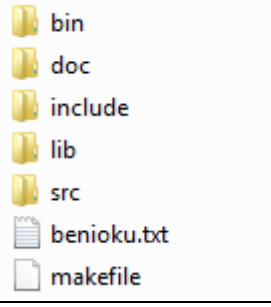
Yazacağınız tüm sınıfların başlık ve kaynak dosyaları ayrı olmalıdır. **Şablon sınıf veya Şablon fonksiyon kullanılamaz.**

Klasör Hiyerarşisi

- src Klasörü (Kaynak dosyalarınızın bulunduğu klasör)
- lib Klasörü (.o dosyalarınızın 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.

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 11 punto olmalıdır ve rapor 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     Kaçınıcı 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*

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