

**2020-2021 Bahar Dönemi**  
**Ege Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü**  
**112 Algoritma ve Programlama II Dersi**  
**FİNAL SINAVI PROJESİ**

**Veriliş Tarihi: 28.06.2021**

**Kod Teslim Tarihi: 03.07.2021 Saat 23:55**

**Genel Problem Tanımı:**

Çift bağlı liste (doubly linked list) veri yapısı kullanımına dayanan ve müşterilerin soyada göre alfabetik sıralı olarak tutulduğu bir müşteri bilgi kayıt uygulaması geliştirilmesi istenmektedir. Bu bağlamda aşağıda detaylı olarak verilen gereksinimleri karşılayacak Java kodlarını yazınız.

**Gereksinimler:**

Müşteri bilgi kayıt uygulamasında müşterilerin adı ve soyadları, adresleri ve telefon numaraları yer almaktadır. Müşterilerin ad soyadını temsil etmek için String tipinde adSoyad, adres bilgisini temsil etmek için String tipinde adres değişkenleri olacaktır. Müşterinin birden fazla telefon numarası olabilir, bu nedenle müşterinin telefon numaraları bir "ArrayList" içinde saklanacaktır. Bu bilgilere göre müşteriler için "**CustomerInfo**" isimli bir sınıf oluşturunuz. Bu sınıfta istediğiniz "constructor" metot(lar), get/set metotları ve toString olması yeterlidir.

Yazacağınız düğüm ("**Node**") sınıfında çift bağlı liste için gerekli bağ sahaları yanı sıra CustomerInfo sınıfı tipinde bir değişken tanımlı da yapılacaktır.

**NOT:** Node sınıfını ayrı veya çift bağlı liste sınıfında iç sınıf (inner class) olarak yazmak açıklama satırında belirtilmek üzere sizin tercihinize bırakılmıştır.

Çift Bağlı liste sınıfı ("**DoublyLinkedList**") yazmanız istenmektedir. Çift bağlı liste sınıfınızda, çift bağlı liste kullanmanın olası avantajlarından yararlanabilmek için listenin başını (head) ve sonunu (tail) temsil eden 2 değişken tanımlayınız. Çift bağlı liste sınıfında olması gereken metotlar aşağıda anlatılan seçeneklerle bağlantılı olarak şunlardır:

- \* CustomerInfo sınıfı tipinde bir parametre alan ve soyada göre sıralı olacak şekilde listeye ekleme yapan metot
- \* Adı ve soyadı verilen bir müşteriyi listede arayarak eğer varsa bu müşterinin bilgilerini yazdıran metot
- \* Adı ve soyadı verilen müşterinin listeden silinmesini sağlayan silme metodu
- \* Tüm kayıtları artan alfabetik sırada (A'dan Z'ye) ekrana yazdıran metot
- \* Tüm kayıtları azalan alfabetik sırada (Z'den A'ya) ekrana yazdıran metot

Uygulamada kullanıcıya aşağıdaki seçenekler sunulmalıdır:

1) Aşağıda gösterilen biçimdeki ve customer.txt isimli metin dosyasından okuma yapılarak çift bağlı liste bellekte oluşturulmalıdır. (Veriler virgül ile ayrılmıştır.)

**NOT: Rehber isme göre alfabetik sıralı oluşturulacak olup, aynı isimde diğer bir kişi geldiğinde soyada göre alfabetik sıralı olacak şekilde eklenecektir. Birden fazla isimli kişilerde adSoyad değişkeninin içindeki son String soyadı temsil etmektedir.**

customer.txt

Veli Tuz, 0 533 1111111, 0 232 1111111

Ali Can Kara, 0 554 2222222, 0 543 3333333, 0 312 1111111

Canan Demir, 0 216 4444444

.... gibi

2) Klavyeden tüm verileri girilen müşteri listeye alfabetik sıraya göre uygun olan pozisyona eklenecektir. Diğer deyiş ile çift bağlı listeye ekleme yapılmış olacaktır.

3) Klavyeden adı ve soyadı girilen bir müşterinin bilgileri ekrana yazdırılacaktır.

4) Adı ve soyadı girilen müşteri listeden silinecektir. (Basitleştirme adına aynı isim ve soyada sahip kişi olmadığı varsayılabilir.) Diğer deyiş ile çift bağlı listeden silme yapılmış olacaktır.

5) Listenin içindeki tüm kayıtlar artan alfabetik sırada (A'dan Z'ye) ekrana yazdırılacaktır.

6) Listenin içindeki tüm kayıtlar azalan sırada (Z'den A'ya) ekrana yazdırılacaktır.

7) ÇIKIŞ: Programdan çıkılacaktır.

### **Tarih ve Diğer Bilgiler:**

1. Final projesi tek kişi olarak (bireysel) yapılacak olup, 3 Temmuz 2021 Cumartesi günü saat 23:55'e kadar Ege Ders ortamında açılacak ilgili kaynak kod yükleme klasörüne yüklenecektir. NetBeans ortamında kodlanarak çalıştırılacak Java projesine ilişkin klasör sıkıştırılmış (rar gibi) halde, dosya adı öğrenci numarası (örneğin 05090004235.rar gibi) olacak şekilde sisteme yüklenmelidir.

2. Kaynak kodlarda yeteri kadar açıklama satırları olmalıdır.

3. Sistemde sorun olabileceğini düşünerek yüklemeyi son dakikaya bırakmayınız. Final projesi olduğu için geç kalan projeler kabul edilemeyecektir.

4. Başka kişiden alıntı olduğu anlaşılan projeler, gerek alıntı yapılan gerekse alıntı yapan kişi için değerlendirme dışı bırakılacaktır. Üniversite senatosunun, proje şeklindeki sınavlarda benzerlik tespiti yapılması ve kopya durumlarında resmi disiplin prosedürlerinin uygulanması konusunda bir yazısı vardır.