

BİL – 211 Bilgisayar Programlama – II

Ödev -3

Veriliş Tarihi: 04/03/2019

Teslim Tarihi: 18/03/2019 23:59

Teslim Şekli: bil211spring2019@gmail.com adresine yollayacaksınız. Soru1 ve Soru2 adında iki tane klasör oluşturun ve soruların cevaplarını bu klasörlere atın. Bu iki klasörü ad_soyad_numara formatında başka bir klasöre atıp, bu klasörü sıkıştırın ve belirtilen mail adresine yollayın.

Kurallar: Geç gönderilen ödevler kabul edilmez. Kopya kesinlikle yasaktır, kopya veren ve alan öğrenciler dersten F alır ve ayrıca üniversite disiplin yönetmeliği kuralları bu öğrencilere uygulanır.

Soru 1) (50 Puan)

Stack, küme ve listenin karışımı verileri tutmaya yarayan generik bir sınıf oluşturacaksınız. Bu nesne ArrayList'e benzer bir şekilde çalışacak ancak aynı değerdeki iki nesne bulunamayacak. Koleksiyonun ismi **Koleksiyon** olacak. Herhangi bir veri türünü alabilecek ve aşağıdaki metotları olacak.

- int ekle(T t): Eğer t nesnesi zaten koleksiyonda bulunuyorsa eklemeyecek ve verinin index'ini dönecek. Eğer yoksa, koleksiyonun en başına ekleyecek (indexi 0 olacak) ve koleksiyondaki diğer nesneler kaydırılacak ve 0 dönülecek.
- boolean iceriyorMu(T t): t nesnesi koleksiyonda varsa true yoksa false dönecek
- boolean çıkar (T t): verilen t nesnesini varsa koleksiyondan çıkarıp true dönecek. Yoksa, false dönecek.
- boolean çıkar(int index): Verilen indexteki nesneyi çıkarıp true dönecek. Eğer çıkarma işlemi başarısız olursa false dönecek.
- void topla (T t): Bu metot için T türü sadece sayı türünde bir veri olmalı. Bunun için metodun parametre tanımını gereken şekilde değiştirebilirsiniz. Verilen sayıyı koleksiyondaki tüm nesnelere ekleyecek.
- Koleksiyon<T> kesişim (Koleksiyon<T> k): Verilen k koleksiyonundaki ortak verileri içeren yeni bir koleksiyon dönecek
- void yazdir(): Koleksiyondaki tüm nesneleri döncek.

Bu programı yazarken varolan herhangi bir koleksiyon nesnesini (ArrayList, Set, vs.) kullanmak yasaktır.

Örnek bir kullanımı aşağıdaki gibidir.

```
Koleksiyon<Integer> k = new Koleksiyon<Integer>();
k.ekle(3);
k.ekle(5);
k.ekle(3);
System.out.println(k.iceriyotMu(5));
k.yazdir();
k.topla(3);
k.cikar(6);
System.out.println(-----);
k.yazdir();
```

Çıktısı şöyle olacak.

True

0: 5

1: 3

0: 8

Soru 2) (50 Puan) Aşağıda verilen hesap makinesini GUI olarak kodlayınız. Renkler ve tuş dizilimi aynı olmak zorunda. Yazı renkleri siyah olabilir. Sol üst köşedeki tuşlar kullandığınız işletim sistemine göre değişiklik arz edebilir. Kullanıcı isterse klavyeden de yazabilmeli. Her işlemin sonucu = tuşuna basınca tanımlanacak. = tuşuna basmadan önce ekranda yapılacak olan işlem yazmalı, örneğin $(5+3)*2$ gibi. Ekranı kapatıp programdan çıkmak istendiğinde “Çıkmak istediğinizden emin misiniz?” yazan yeni bir ekran çıktıktan sonra, eğer kullanıcı onaylarsa programdan çıkmalı. 0’a bölme işlemi gerçekleşirse, kullanıcıya yeni bir pencerede “Geçersiz işlem” mesajı gösterilmeli. Kullanıcı “Tamam” tuşuna basıp bu pencereyi kapatabilmeli. AC “all clear” demek, yazılan işlemleri silmeli.

Sadece derste işlediğimiz “layout manager”ları (Grid, Flow, Border) kullanabilirsiniz.

