

---

## BİL-211 Bilgisayar Programlama - II

### Ödev - 3

Veriliş Tarihi: 24.03.2021

Teslim Tarihi: 04.04.2021

Teslim Şekli: Piazzadan duyurulacaktır.

**Kurallar:** Geç gönderilen ödevler kabul edilmez. Kopya kesinlikle yasaktır, kopya veren ve alan öğrenciler bütün ödevlerden 0 alırlar ve ayrıca üniversite disiplin yönetmeliği kuralları bu öğrencilere uygulanır.

---

Bu ödev iki soru içeriyor. Sorular aşağıda verilmiştir.

1. Generic bir matris çarpım sınıfı (*MatMul* isimli) yazınız. Sınıf, sayı tipindeki elemanlar içeren (Wrapper sınıflar ile) her tür matrisi çarpabilmelidir. Metot, eğer verilen matrisler boyut uyumsuzluğu yüzünden çarpılamıyorsa "Matrisler çarpılamaz" mesajı ile bir Exception atmalıdır. Metot aşağıdaki gibi çağrılacaktır.

```
Double[] [] M = new Double[3][5];
Double[] [] N = new Double[5][7];
//...
//M*N
Double[] [] A = MatMul.<Double,Double>multiply(M,N);
//..
Integer[] [] K = new Integer[2][3];
Integer[] [] L = new Integer[3][5];
//...
//K*L
Double[] [] R = MatMul.<Integer,Integer>multiply(K,L);
//...
Short[] [] X = new Short[13][34];
Integer[] [] Y = new Integer[34][25];
//...
//X*Y
Double[] [] S = MatMul.<Short,Integer>multiply(X,Y);
```

*multiply* metodunun her zaman Double[] [] döndüğüne dikkat edin. (İpucu: java.lang.Number).

2. Basit bir şifreleme yapabilen *TextFileUtil* isimli sınıfı yazınız. Sınıf aşağıdaki interface'i implement etmelidir.

```
interface EncryptDecrypt {
    public void encrypt(String inputFileName, String key);
    public void decrypt(String inputFileName, String key, String outputFileName);
}
```

Ödevde kullanacağınız şifreleme yöntemi için bkz. [https://en.wikipedia.org/wiki/Vigenere\\_cipher](https://en.wikipedia.org/wiki/Vigenere_cipher). *encrypt* metodu bu yöntemle, harfler, boşluk (space) karakteri ve noktalama işaretleri içerebilen bir dosyayı verilen *key* parametresini de kullanarak şifreler. Oluşan şifreli dosyayı da orjinal dosya ismine ".encr" uzantısı eklenmiş yeni bir dosyanın içine yazar. *decrypt* ise şifrelenmiş bir dosyayı ilk parametre olarak alıp, bunu açıp (decrypt edip), sonucu parametre olarak ismi verilen dosyaya, açılmış karakter dizisini kaydeder.

Bu ödevde Piazzadan soru almayacağız. Ödevi metne uygun şekilde yapmanız bekleniyor.