

1. Dört basamaklı pozitif bir tamsayının basamaklarını değiştirerek onu şifreleyen bir Java programı yazınız. Şifreleme şu şekilde olmalıdır: Her bir basamağa 7 ekleyip 10 ile bölümünden kalanı alın. Daha sonra ilk basamağı üçüncü basamakla, ikinci basamağı da dördüncü basamakla yer değiştirin. Şifreleyeceğiniz tamsayı kullanıcı tarafından girilmelidir ve şifrelenmiş yeni tamsayı ekrana yazdırılmalıdır. Program, kullanıcının istenen özelliklere sahip bir tamsayı girip girmediğini de kontrol etmelidir. Programın ekran görüntüsüne bir örnek aşağıdaki gibi olabilir.

```
Enter a four digit data: 4712
Encrypted data is: 8914
```

2. Bir zar oyununda atılan üç zara göre kullanıcılar puan kazanmaktadır. Kullanıcı sırasıyla 1, 2 ve 3 tuşlarına bastığında sırayla 1., 2. ve 3. zarın atıldığı ve aşağıdaki kurallara göre kazanılan puanı ekrana yazdıran bir program yazınız.

- Üç zar da 6 ise 20 puan
- Üç zar da aynıysa (ama 6 değilse) 10 puan
- Üç zardan herhangi ikisi aynıysa 5 puan

Programın çıktıları aşağıdaki gibi olmalıdır. Kullanıcı sırasıyla 1,2 ve 3 girmezse program çalışmamalıdır.

```
Press 1 to roll the first dice: 1
First dice is: 6

Press 2 to roll the second dice: 2
Second dice is: 1

Press 3 to roll the third dice: 3
Third dice is: 5

You gain 0 points
```

```
Press 1 to roll the first dice: 1
First dice is: 6

Press 2 to roll the second dice: 2
Second dice is: 4

Press 3 to roll the third dice: 3
Third dice is: 4

You gain 5 points
```

```
Press 1 to roll the first dice: 1
First dice is: 3

Press 2 to roll the second dice: 2
Second dice is: 3

Press 3 to roll the third dice: 3
Third dice is: 3

You gain 10 points
```

```
Press 1 to roll the first dice: 1
First dice is: 6

Press 2 to roll the second dice: 2
Second dice is: 6

Press 3 to roll the third dice: 3
Third dice is: 6

You gain 20 points
```

3. Yüksekliği kullanıcı tarafından verilen ve * ve o sembollerinden oluşan aşağıdaki gibi bir dik üçgen çizdiren bir Java programı yazınız. Not: Üçgenin her satırının bir önceki satırdan farklı bir sembolle başladığına dikkat ediniz.

```
Enter the triangle height: 8
*
O*
*O*
O*O*
*O*O*
O*O*O*
*O*O*O*
O*O*O*O*
```

4. Bir şirket satış elemanlarına komisyon tabanlı ödeme yapmaktadır. Satış elemanları haftalık 200 lira artı o haftaki toplam satışlarının %9'u kadar ücret almaktadırlar. Örneğin o hafta 5000 liralık satış yapan bir satış elemanı 200 lira artı 5000 liranın %9'u kadar, yani toplam 650 lira kazanır. Aşağıda farklı ürünlerin satış fiyatları listelenmiştir.

Ürün numarası	Fiyatı
1	239.99 lira
2	129.75 lira
3	99.95 lira
4	350.89 lira

Bir satış elemanının sattığı ürünlerin numarasını teker teker girdi olarak alan ve toplam satış miktarı ile satış elemanının o haftaki kazancını ekrana yazdıran bir Java programı yazınız. Kullanıcı yanlış bir ürün numarası girdiğinde ekrana hata mesajı yazdırılmalı ancak ürün numarası istemeye devam edilmelidir. Kullanıcı -1 girene kadar ürün numarası istemeye devam edilmelidir. Aşağıda iki örnek program çıktısı görülebilir. Bu programı yazarken switch kontrol yapısından faydalanınız.

```
Enter the product item(1-4), enter -1 to exit: 1
2
1
3
4
-1
Sales amount: 1060.570000
Total income this week: 295.451
```

```
Enter the product item(1-4), enter -1 to exit: 2
4
5
You entered wrong number
1
-1
Sales amount: 720.630000
Total income this week: 264.857
```

5. Herhangi bir x değeri için $\cos(x)$ değerine aşağıdaki seri toplamıyla yaklaşık bir değer bulunabilir:

$$\cos(x) = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \frac{x^8}{8!} - \dots$$

$\cos(1.5)$ değerini Math sınıfının cos metoduyla hesaplayınız ve bu değere 10^{-7} kadar yakın bir $\cos(1.5)$ hesaplamak için yukarıdaki serinin kaç terimine ihtiyaç olduğunu bulan bir Java programı yazınız. Seri toplamındaki faktöriyel işlemi için bir metot yazınız.

NOTLAR:

1. Programlarınızda derste bahsedilen isimlendirme kurallarına dikkat ediniz.
2. Programlarınıza uygun yorum satırlarını eklemeyi unutmayınız.
3. Programlarınızı derste öğrendiğiniz bilgileri kullanarak yapmanız beklenmektedir.
4. Programınızı daha kullanışlı olabilmesi için eklemek istediğiniz özellikler varsa eklemekte özgürsünüz.
5. Ödevinizi tek başınıza yapmanız beklenmektedir, aksi tespit edildiği takdirde ödevden hiç puan alamazsınız.

ÖDEV TESLİMİ:

Her bir ödev sorusu için bir .java dosyası yazmalısınız ve bu dosyaların sıkıştırılmış klasörünü aşağıdaki bağlantıdan öğrenci numaranızı girerek yüklemelisiniz. Klasör ismi adınız_soyadınız şeklinde olmalıdır. Her java dosyasının ilk satırına adınızı ve numaranızı içeren bir yorum satırı eklemelisiniz.

Ödevlerin son gönderim tarihi **06 Kasım 2017 Pazartesi saat 23:59**'tur. Ödevler en fazla 2 gün geç teslim edilebilir. Her geç teslim günü için 10 puan kaybedilecektir.

<http://zkavafoğlu.weebly.com/mtk467.html>

**İyi çalışmalar,
Zümra Kavafoğlu**