

Bölüm 3 Sorular

***3.1** (*Cebir: İkinci dereceden denklem çözümü*) $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin kökleri aşağıdaki formül kullanılarak bulunabilir.

$$r_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad \text{and} \quad r_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$b^2 - 4ac$ ifadesine denklemin diskriminantı denir. Bu değer pozitifse, denklemin iki gerçek kökü vardır. Bu değer sıfırsa, denklemin bir kökü vardır. Bu değer negatifse, denklemin hiç gerçek kökü yoktur. Kullanıcıdan a, b, c değerlerini alan ve diskriminantı hesaplayıp, denklemin sonucunu gösteren bir program yazınız. Eğer diskriminant pozitifse iki kökü gösteriniz. Eğer diskriminant 0 ise bir kökü gösteriniz. Aksi takdirde “Denklemin hiç bir gerçek kökü yoktur” mesajını gösteriniz.

\sqrt{x} ‘yı hesaplamak için [Math.pow\(a, 0.5\)](#) metodunu kullanabilirsiniz. Programın örnek akışını inceleyiniz:



Enter a, b, c: 1.0 3 1
The equation has two roots -0.381966 and -2.61803



Enter a, b, c: 1 2.0 1
The equation has one root -1



Enter a, b, c: 1 2 3
The equation has no real roots

*****3.2** (*Oyun: üç sayıyı toplama*) Bu programı, üç tam sayı üretecek ve kullanıcıdan bu üç tam sayının toplamını alacak şekilde yapınız

****3.3** (*Rastgele sayı*) 1 ile 12 arasında rastgele bir sayı üreten ve 1 - Ocak, 2 - Şubat ...12 - Aralık olacak şekilde bu sayıya karşılık gelen ayı gösteren bir program yazınız.

***3.4** (*Haftanın günü*) Kullanıcıdan bugüne karşılık gelen bir tam sayı (Pazar - 0, Pazartesi - 1, ..., ve Cumartesi - 6 olacak şekilde) alan bir program yazınız. Aynı zamanda kullanıcıdan, “bugünden kaç gün sonra” için de bir tam sayı değeri alarak, ona karşılık gelen günü gösteriniz. Örnek akışı inceleyiniz:

Enter today's day: 1
Enter the number of days elapsed since today: 3
Today is Monday and the future day is Thursday



Enter today's day: 0
Enter the number of days elapsed since today: 31
Today is Sunday and the future day is Wednesday



***3.5** (*Üç tamsayıyı sıralama*) Kullanıcıdan üç tam sayı alan ve bu tam sayıları azalan şekilde sıralayıp gösteren bir program yazınız.

*****3.6** (*Oyun: toplama sınavı*). Program 100'den küçük rastgele iki tam sayı toplayan bir program yazınız

***3.7** (*Bir ayın gün sayısı*) Kullanıcıdan ay ve yıl bilgisini alan ve yılın bu ayına ait gün sayısını gösteren bir program yazınız. Örneğin; kullanıcı ay için 2 ve yıl için 2012 girerse, program "Şubat 2012, 29 gündür" mesajını gösterecek. Eğer kullanıcı ay için 3 ve yıl için 2015 girerse, program "Mart 2015, 31 gündür" mesajını gösterecek.

3.8 (*Palindrom sayılar*) Kullanıcıdan üç basamaklı bir tam sayı alan ve bu sayının palindrom olup olmadığını sınavan bir program yazınız. Eğer sayı sağdan-sola ve soldan-sağa aynı ise, bu sayı palindromdur. Programın örnek akışını inceleyiniz:



Enter a three-digit integer: 121
121 is a palindrome



Enter a three-digit integer: 123
123 is not a palindrome

*****3.9** (*Oyun: yazı tura*) Kullanıcıyla yazı-tura tahmin oyunu oynayan bir program yazınız. Program rastgele 0 (tura) ya da 1 (yazı) değerlerini üretsin. Kullanıcıdan tahmini alınız ve doğru olup olmadığını gösteriniz.

*****3.10** (*Oyun: makas, taş, kağıt*) Makas, taş, kağıt oyununu oynatan bir program yazınız. (Makas kağıdı keser, taş makası kırar, ve kağıt taşı sarar.) Program rastgele makas, taş ve kağıdı temsilen **0, 1, 2** sayılarını üretsın. Program kullanıcıdan **0, 1, 2** sayılarından birini girmesini istesın ve bilgisayarın sonucuna göre “kazandınız”, “kaybettiniz” ya da “berabere kaldınız” mesajlarından uygun olanı gösterson. Programın örnek akışını inceleyiniz:

```
scissor (0), rock (1), paper (2): 1 →Enter  
The computer is scissor. You are rock. You won
```



```
scissor (0), rock (1), paper (2): 2 →Enter  
The computer is paper. You are paper too. It is a draw
```

