

Python Ödevleri - Açıklama

Aşağıda 11 soru vardır.

ödevleri çözerek, çözümünüzü mail olarak iletmeniz beklenmektedir.

Ödev teslim tarihi: 2020-08-25 Salı

Tüm soruların cevaplarını ayrı dosyalar halinde kaydediniz.

İsminizin **Bruce Wayne** olduğunu düşünürsek, ödev dosyalarınızı şu şekilde isimlendiriniz:

```
q1_bruce.txt
q2_bruce.txt
..
q11_bruce.txt
```

Dosyalara, .py değil, .txt uzantısı vererseniz, Gmail gibi mail servis sağlayıcıları bunları bloke etmeyecektir. Biz ödevleri çalıştırırken, .txt uzantısını .py yapıp çalıştırırız.

Bu dosyaların hepsini, **bruce_2020-08-20.zip** şeklinde bir isimle, tek bir zip dosyasında birleştiriniz.

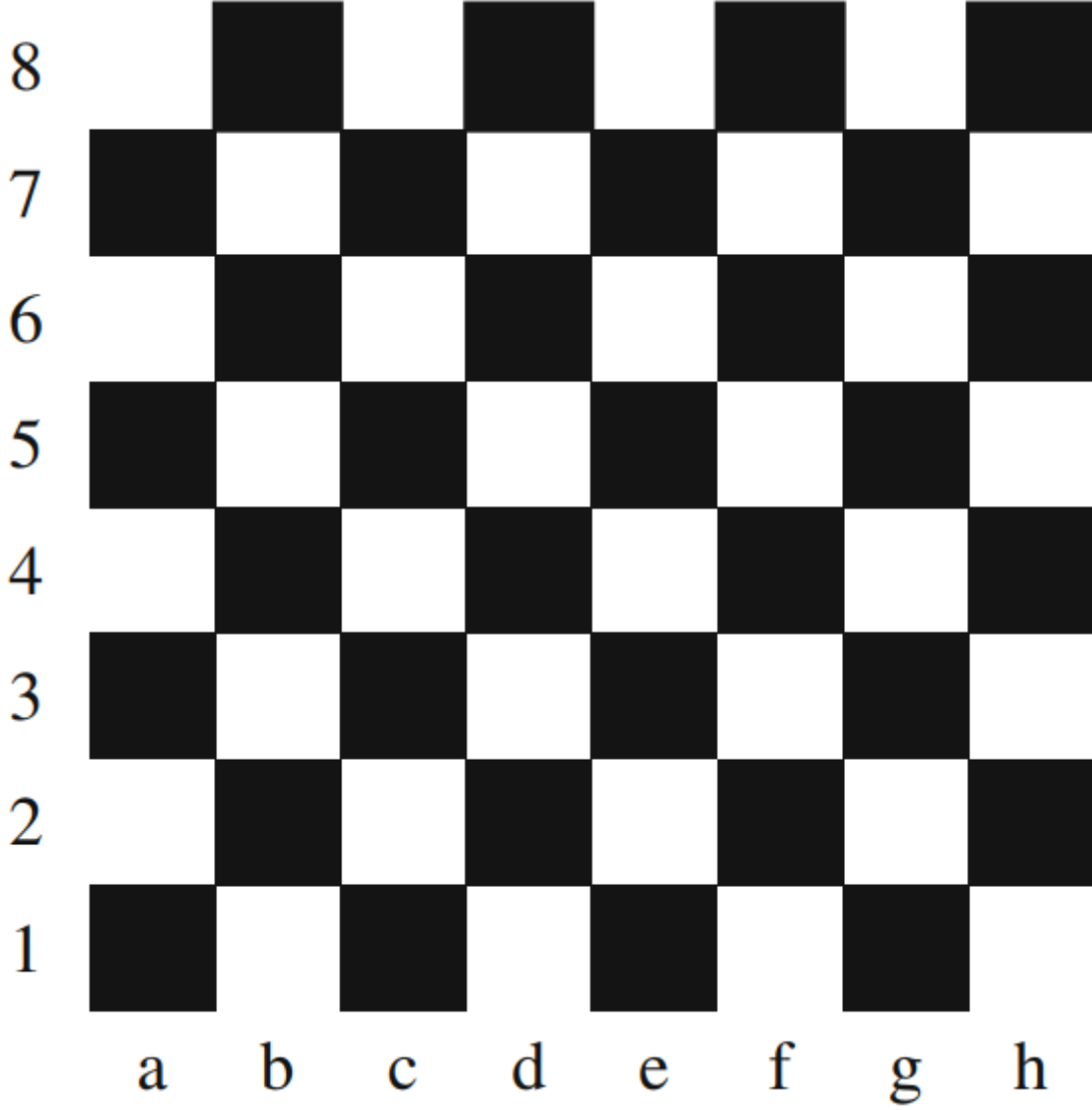
Contents

Python Ödevleri - Açıklama	1
Q1 Satranç tahtası Yerleşimi	2
Q2 Roots of a Quadratic Function	3
Q3 pi sayısı basamaklarını hesaplama	3
Q4 nextPrime() fonksiyonu	3
Q5 Plaka Üretimi	4
Q6 T.C. Kimlik Numarası Geçerli mi?	4
Q7 Bir liste sıralı mı?	4
Q8 Sorted Insert	4
Q9 Outlier Tespiti	4
Q10 perfect numbers	5
Q11 only words	5

Q1 Satranç tahtası Yerleşimi

Satranç tahtası yerleşimi aşağıdaki gibidir.

Bunu referans alarak, kullanıcıdan bir koordinat olarak (örneğin d4), bunun siyah mı yoksa beyaz mı olduğunu döndüren bir fonksiyon yazınız.



Q2 Roots of a Quadratic Function

A univariate quadratic function has the form $f(x) = ax^2 + bx + c$, where a , b and

c are constants, and a is non-zero. The roots of a quadratic function can be found

by finding the values of x that satisfy the quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$. A

quadratic function may have 0, 1 or 2 real roots. These roots can be computed using the quadratic formula, shown below:

$$\text{root} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

The portion of the expression under the square root sign is called the discriminant.

If the discriminant is negative then the quadratic equation does not have any real roots.

If the discriminant is 0, then the equation has one real root. Otherwise the equation has two real roots, and the expression must be evaluated twice, once using a plus sign, and once using a minus sign, when computing the numerator.

Write a program that computes the real roots of a quadratic function. Your program

should begin by prompting the user for the values of a , b and c . Then it should display a message indicating the number of real roots, along with the values of the real roots (if any).

Programınız, a , b , c 'yi input olarak alacak.
Formüle göre, köklerini(varsa) bulacak.

Q3 pi sayısı basamaklarını hesaplama

The value of π can be approximated by the following infinite series:

$$\pi \approx 3 + \frac{4}{2 \times 3 \times 4} - \frac{4}{4 \times 5 \times 6} + \frac{4}{6 \times 7 \times 8} - \frac{4}{8 \times 9 \times 10} + \frac{4}{10 \times 11 \times 12} - \dots$$

Write a program that displays 15 approximations of π . The first approximation should make use of only the first term from the infinite series. Each additional approximation displayed by your program should include one more term in the series, making it a better approximation of π than any of the approximations displayed previously.

Q4 nextPrime() fonksiyonu

You will create a function named `nextPrime()` that finds and returns the first prime number larger than some integer, n . The value of n will be passed to the function as its only parameter.

Q5 Plaka Üretimi

Türkiye kanunlarına uygun şekilde, random olarak plaka numarası üreten bir fonksiyon yazınız.

Q6 T.C. Kimlik Numarası Geçerli mi?

Verilen bir kimlik numarasının geçerli olup olmadığını True/False şeklinde döndüren bir fonksiyon yazınız.

<https://seyler.eksisozluk.com/tc-kimlik-numaralarindaki-inanilmaz-algoritma>
<https://dinamiknetwork.com/tc-kimlik-no-dogrulama-algoritmasi/>

Q7 Bir liste sıralı mı?

True ya da False döndüren bir fonksiyon yazınız.

Q8 Sorted Insert

Sıralı olduğu kabul edilen bir listeye, bir elemanı doğru yere insert eden bir fonksiyon yazınız.

Q9 Outlier Tespiti

Belli bir aralıkta sayılar icermesi gereken bir listeden, yine verilen bir aralık dışındaki elemanları çıkaran bir fonksiyon yazınız.

```
def removeOutliers(data_list, allowed_range):  
    # TODO: bu fonksiyon yazılacak.  
    pass
```

```
removeOutliers([4, 7, 2, 9, 3, 8, 2, 6], [3, 6])
```

Bu şekilde çağırıldığında, listeden, 3 ve 6 dışında kalan elemanlar atılmış şekilde bir liste döndürecek.

Q10 perfect numbers

An integer, n , is said to be perfect when the sum of all of the proper divisors of n is equal to n . For example, 28 is a perfect number because its proper divisors are 1, 2, 4, 7 and 14, and $1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$.

Write a function that determines whether or not a positive integer is perfect. Your function will take one parameter. If that parameter is a perfect number then your function will return true. Otherwise it will return false.

Q11 only words

you will create a program that identifies all of the words in a string entered by the user. Begin by writing a function that takes a string of text as its only parameter. Your function should return a list of the words in the string with the punctuation marks at the edges of the words removed. The punctuation marks that you must remove include commas, periods, question marks, hyphens, apostrophes, exclamation points, colons, and semicolons. Do not remove punctuation marks that appear in the middle of a words, such as the apostrophes used to form a contraction.

For example, if your function is provided with the string

"Examples of contractions include: don't, isn't, and wouldn't."

then your function should return the list

```
["Examples", "of", "contractions", "include", "don't", "isn't", "and",  
"wouldn't"].
```