

BSY 24. Dönem 2. Ödev

Soru 1) Size verilen, pozitif reel sayılardan oluşan listedeki her elemanın rasyonel sayı olarak gösteriminde pay ve payda toplamı 50'den büyük olanları küçükten büyüğe bir listeye, 50'den küçük ve eşit olanları büyükten küçüğe başka bir listeye ekleyen kodu yazınız.

Örnek:

liste = [1.1, 13.86, 25.346, 17.1, 2.2] listesi bize girdi olarak verilmiş olsun. Bu durumda:

$$\begin{aligned} 1.1 &= \frac{11}{10} \\ 13.86 &= \frac{693}{50} \\ 25.346 &= \frac{12673}{500} \\ 17.1 &= \frac{171}{10} \\ 2.2 &= \frac{11}{5} \end{aligned}$$

olduğu için pay ve payda toplamı 50'den küçük ve eşit olanlar için [[11, 5], [11, 10]] ve pay ve payda toplamı 50'den büyük olanlar için [[693, 50], [171, 10], [12673, 500]] listelerini elde etmiş oluruz.

Not 1: Listelere eklerken sayıların pay ve payda gösterimlerini kullanmanız gerekmektedir. Büyükten küçüğe sıralanmış, pay ve payda toplamı 50'den küçük ve eşit olan [[11, 5], [11, 10]] listesinde, liste içerisindeki her bir liste bir ondalıklı sayının pay ve paydasını içerecek şekilde gösterilmiştir. İç listedeki ilk elemanın pay değerini, ikinci elemanın payda değerini gösterdiğine dikkat ediniz.

Not 2: Listeye küçükten büyüğe ve büyükten küçüğe ekleme yapma işlemlerini size verilen taslaktaki fonksiyonları kullanarak yapınız. Fonksiyonların isimlerini, parametrelerini değiştirmeyiniz.

Not 3: Sıralama işlemleri için Python'ın sağladığı herhangi bir sıralama fonksiyonunu **kullanamazsınız**. Her elemanı eklerken ekleyeceğiniz listedeki mevcut elemanlarla karşılaştırıp yerini tespit ederek eklemeniz gerekmektedir.

Not 4: Verilen reel sayının pay ve paydasını almak için kodunuzun başındaki **from fractions import Fraction as frac** satırını silmeyiniz. Pay ve paydayı almak için aşağıdaki örneği inceleyebilirsiniz.

Not 5: 1. sorunun cevabını size verilen bsyOdev2.py isimli Python dosyasındaki **soru1** fonksiyonunun içine yazınız. Gerekli olan yardımcı fonksiyonları da **soru1** fonksiyonu bloğu içerisinde çağırıp, işlemleri burada tamamlayınız.

Not 6: bsyOdev2.py isimli Python dosyası içerisinde ekstra fonksiyonlar tanımlamak isterseniz lütfen bunu **kullaniciFonksiyonlari** kısmında yapınız.

Örnek:

a = 1.6

pay = frac(str(a)).numerator

payda = frac(str(a)).denominator

print(pay, payda, sep="\t")

Çıktı:

8 5

Soru 2) İlk soruda verilen listedeki elemanların rasyonel sayı gösterimleri için **paydaları** anahtar, **payları** payda anahtarlarına karşılık gelen değer olarak bir sözlükte toplayıp, her bir payda anahtarına karşılık gelen değerleri (payları) toplayarak ekrana yazdıran kodu yazınız.

Örnek:

liste = [2.2, 0.6, 2.7, 3.5, 5.5] listesi bize girdi olarak verilmiş olsun, sizden istenilen çıktı aşağıdaki gibi olacaktır. (Sözlükte sıralamadan bahsedilemeyeceği için aşağıdaki satırların sıralaması da önemli değildir, değerlerin doğru olmasını kontrol edeceğiz)

11 + 3 = 14

27

7 + 11 = 18

Burada ilk işlem paydası 5 olan rasyonel sayıların paylarının toplamına, ikinci işlem paydası 10 olan rasyonel sayıların paylarının toplamına (tek bir değer mevcut), üçüncü işlem de paydası 2 olan rasyonel sayıların paylarının toplamına karşılık gelmektedir.

Not 1: Yukarıdaki örnekte ‘+’ ve ‘=’ operatörleri öncesinde ve sonrasında bir boşluk bırakılmıştır, siz de isterseniz böyle yapabilirsiniz, isterseniz boşluksuz doğru ifadeleri ekrana bastırabilirsiniz. Değerlendirmeyi etkilemeyecektir.

Not 2: 2. sorunun cevabını size verilen bsyOdev2.py Python dosyasındaki **soru2** fonksiyonunun içine yazınız. Gerekli olabilecek yardımcı fonksiyonları da **soru2** fonksiyonu bloğu içerisinde çağırıp, işlemleri burada tamamlayınız.

Not 3: bsyOdev2.py isimli Python dosyası içerisinde ekstra fonksiyonlar tanımlamak isterseniz lütfen bunu **kullaniciFonksiyonlari** kısmında yapınız.

Ödevlerin Sistem Yüklenmesi

Ödevlerinizi sisteme yüklerken sadece “*.py” uzantılı dosyayı yükleyiniz. Sisteme yüklenecek dosyanın isminin “s24XXX.py” olmasına, **24XXX** kısmına öğrenci numaranızın gelmesi gerektiğine dikkat ediniz..

Ödevin son teslim tarihi 20 Aralık 2020 Saat 23:50 olacaktır. Geç teslim kesinlikle kabul edilmeyecektir. Ödevleriniz kopya kontrolünden geçirilecektir, benzerlik yüzdesi yüksek olan ödevlerin hepsine SIFIR verilecektir.