

BIL 101 INTRODUCTION TO COMPUTER SCIENCE

HW #09

Due Date: 9/11/2017 - 09:00

CODE:

Arkadaş sayılar pozitif tam bölenlerinin toplamı birbirine eşit olan sayılardır. Örneğin 284 ve 220 sayıları arkadaş sayılardır, çünkü 284 sayısının bölenleri 1,2,4,71,142'dir. Bunların toplamı $1+2+4+71+142=220$ dir. 220'nin çarpanlarının toplamı ise; $1+2+4+5+10+11+20+22+44+55+110=284$ eder.

Ödevin bu kısmında verilen bir sayının varsa arkadaş sayısını hesaplayıp ekrana yazdıran bir program yazacaksınız. Programın çalışma şekli aşağıda iki örnekle gösterilmiştir.

```
Arkadasını bulmak istediginiz sayıyı girin: 220
220'nin arkadas sayısı: 284
```

```
Arkadasını bulmak istediginiz sayıyı girin: 12
12 sayısının arkadas sayısı bulunmamaktadır.
```

Ödevinizde fonksiyon kullanmanız gereklidir. Programınızda birden fazla kez yapacağınız işlemleri bir fonksiyon olarak tanımlayıp gerektiği yerde bu fonksiyonu çağırmanız beklenmektedir.

PDF:

1. Skip-list veri yapısını açıklayın, bu veri yapısı üzerinde tanımlı operatörlerin çalışma şeklini basit birer örnek ile gösterin ve açıklayın. Skip-list'in düz listelere göre avantajını açıklayın. (Kopyala-yapıştır yapmayın)

2. Elimizde myList adında bir soyut veri yapısı olduğunu varsayalım. Bu veri yapısı **sıralı** bir tamsayı listesi ve bu liste üzerinde yapılabilecek işlemlerden

oluşmaktadır. Liste üzerinde eleman ekleme, eleman çıkarma gibi işlemlerden başka, yapılacak işlemlerden bazıları şu şekildedir:

1. Verilen bir sayının listede kaç defa geçtiğini döndürme
2. Listedeki elemanları ters sırada yeni bir liste üzerinde döndürme
3. Listedeki elemanları ters sırada yeni bir liste üzerinde döndürme

Bu işlemler için tanımlanan fonksiyonların protoipi aşağıdaki gibidir:

1. int countInList(myList list,int key)
2. int firstRepeating(myList list)
3. int reverse(myList list, myList newList)

Tanımlanan bu üç işlem için verilen prototipe ve işlem tanımına uygun algoritmayı adımlar halinde yazın. Algoritmanız adım adım işletildiğinde doğru çalışmalı, döngüleri ifade etmeli ve nerede sonlanacağını açıkça belirtmelidir.

NOTLAR

1. Moodle'a pdf ve kodunuzu içeren zip dosyasını aşağıdaki formatta yükleyin.

<ad_soyad_numara>.zip
 <ad_soyad_numara>.pdf
 <ad_soyad_numara>.c

2. Sorularınızı asturan@gtu.edu.tr adresinden sorabilirsiniz.
3. İnternette yada birbirinizden aldığınız her ödev parçası kopya olarak değerlendirilecektir.