

## Algoritma ve Programlamaya Giriş Dersi, 4.Hafta Çalışma Soruları

1. Pseudo Kod nedir, açıklayınız?
2. Klavyeden girilen pozitif bir A tamsayısının tam bölenlerini hesaplayıp listeleyen programı Sözde(Pseudo) kod kullanarak ifade ediniz.
3. Klavyeden girilen n sayısına göre;
  - 1'den n'e kadar tamsayıların toplamını (t1)
  - 1'den n'e kadar tek tamsayıların toplamını (t2)
  - 2'den n'e kadar çift sayıların toplamını (t3)hesaplayan ve ekrana yazdıran programı a) Satır algoritma b) Akış Diyagramları c) Sözde(Pseudo) Kod kullanarak ifade ediniz.
4. Fibonacci sayı dizisi 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89... dizilişindeki sayılardan oluşan bir dizidir. Dizideki ilk iki sayı "0, 1" dir ve sonra gelen sayılar, kendisinden önceki iki sayının toplamıdır.

0	1	1
İki önceki sayı	Bir önceki sayı	Yeni sayı

- Fibonacci dizisinin ilk 100 elemanını hesaplayarak ekrana yazdıran programı a) Satır algoritma b) Akış Diyagramları c) Sözde(Pseudo) Kod kullanarak ifade ediniz.
5. 3 haneli en büyük narsist sayıyı hesaplayıp ekrana yazdıran programın algoritmasını istediğiniz gösterim biçimini kullanarak geliştiriniz.  
Ek Bilgi:  
n haneli bir sayının basamaklarının n'inci üstlerinin toplamı, sayının kendisine eşitse, böyle sayılara narsist sayılar (veya Armstrong sayıları) denir.  
Örneğin, 153 sayısı 3 haneli bir narsist sayıdır.  
Çünkü  $1^3 + 5^3 + 3^3 = 153$  olmaktadır.
  6. Klavyeden girilen negatif sayıyı pozitif sayıya çeviren programı tasarlayıp akış diyagramını çiziniz.
  7. Klavyeden girilen bir sayının karesini, küpünü ve karekökünü hesaplayıp yazdıran programı tasarlayıp sözde kodunu yazınız ve akış diyagramını çiziniz.
  8. Klavyeden girilen üç sayıyı büyükten küçüğe doğru sıralayan programın sözde kodunu yazınız ve akış diyagramını çiziniz.
  9. 1-99 arasındaki, haneleri toplamı tek olan tamsayıların listesini veren programın akış diyagramını çiziniz.
  10. Klavyeden girilen N değerine göre ( $N > 20$ ), 10-N arası tüm sayıların toplamını, 5-N arası tek sayıların çarpımını, 14-N arası çift sayıların toplamını hesaplayıp yazdıran programın sözde kodunu yazınız ve akış diyagramını çiziniz.