

# ALGORİTMALAR VE PROGRAMLAMA

## ÖDEV-1

1. Aşağıda verilen sayı dönüşümlerini gerçekleştiriniz.

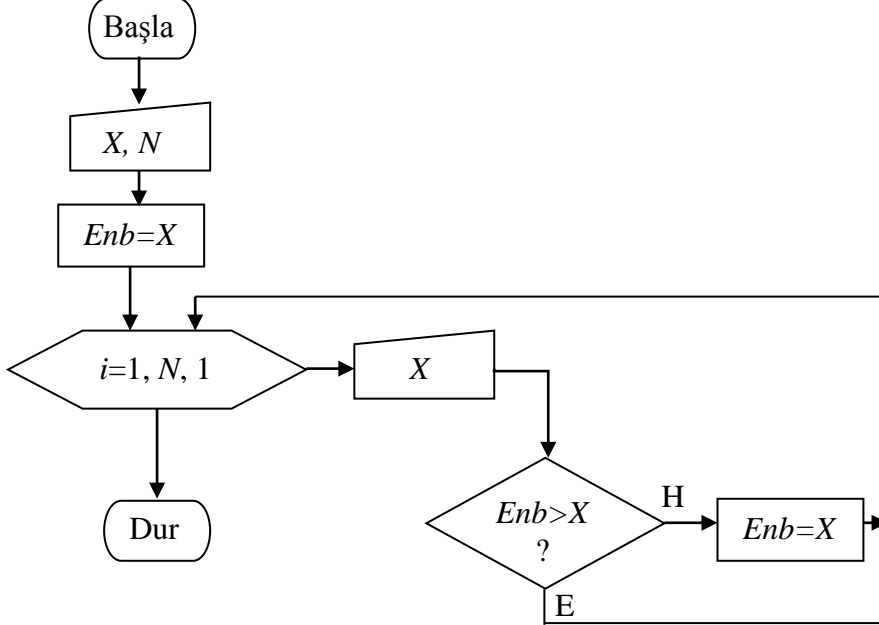
a)  $(111101000110)_2 = ( ? )_{10} = ( ? )_8 = ( ? )_{16}$ ; b)  $(82.17)_{10} = ( ? )_2 = ( ? )_8$

c) 2'e tümlleme ile  $(-19)_{10} = ( ? )_2$ ; d) 1'e tümlleme ile  $(-17)_{10} = ( ? )_2$

e)  $(0.00000000000000000021)_{10} = ( ? )_2$  (32 bit kayan noktalı sayı biçiminde)

f)  $(1800000000000000000000)_{10} = ( ? )_2$  (64 bit kayan noktalı sayı biçiminde)

2) Aşağıdaki verilen akış diyagramında sırasıyla,  $X=1, 8, 3, 11$  ve  $N=3$  alınız ve “Dur” komutuna kadar elde edilecek sonuçları adım adım hesaplayınız ve sonuçları Çizelge-2’de veriniz.



Çizelge 2.

Enb	i	Yeni Enb

3. Klavyeden yarıçapı girilen kürenin alanını ve hacmini bulmak için gerekli olan algoritmayı oluşturunuz. Algoritmanın sözde kodunu yazınız ve akış diyagramını çizin.

4. Klavyeden girilen  $N$  adet sayının negatif ve pozitif olanlarının ayrı ayrı ortalamasını bulan programın sözde kodunu yazınız ve akış diyagramını çizin.

5. Hiperpolik sinüs işleminin seriye açılımı aşağıda verilmiştir. Klavyeden girilen  $x$  sayısının  $\sinh(x)$  değerini, yine klavyeden girilecek olan  $N$  terim sayısına kadar seriye açarak hesaplayan algoritmanın akış diyagramını çizin.

$$\sinh(x) = x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \frac{x^7}{7!} + \dots$$

6. Bir “1” sayısından başka pozitif ortak böleni olmayan sayılara, “aralarında asal sayılar” denir. Klavyeden girilen 10 adet sayıdan aralarında asal olanlarını belirleyen algoritmanın akış diyagramını çizin.

7. Basamak sayısını kullanıcının belirlediği bir sayı klavyeden girilecektir. Bu sayının her bir basamağındaki rakamları bulan algoritmanın akış diyagramını çizin. (Örnek: 12564 → 1, 2, 5, 6, 4 olarak ayrılacaktır. 925 → 9, 2, 5 olarak ayrılacaktır.). Not: Algoritmada “tam” komutu kullanılabilir. Bu komut tam (1,6)=1 sonucunu verecek şekilde çalışır.

8. 7. soruda oluşturulan algoritma kullanılarak, 100-9999’a kadar olan Armstrong sayılarını bulan algoritmanın akış diyagramını çizin.

Ödev Teslim Tarihi: 19.10.2012

Grup-1: 15:00, Grup-2: 13:00

Yrd. Doç. Dr. Umut Engin AYTEN