

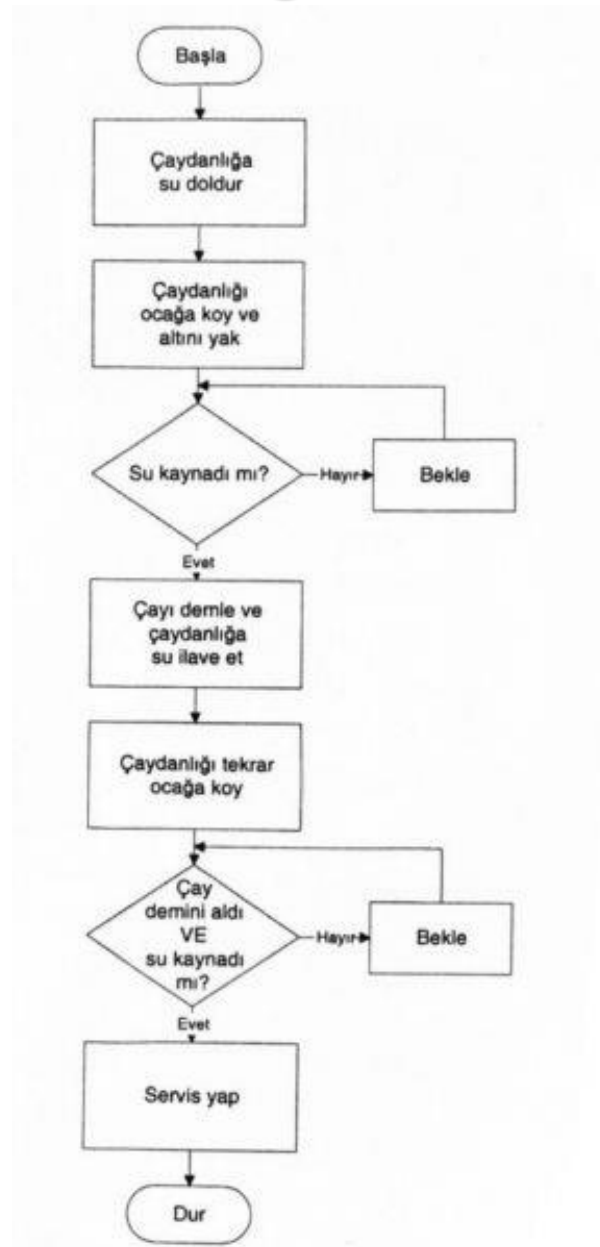
BSM101 Programlama Dilleri I

Hafta 5

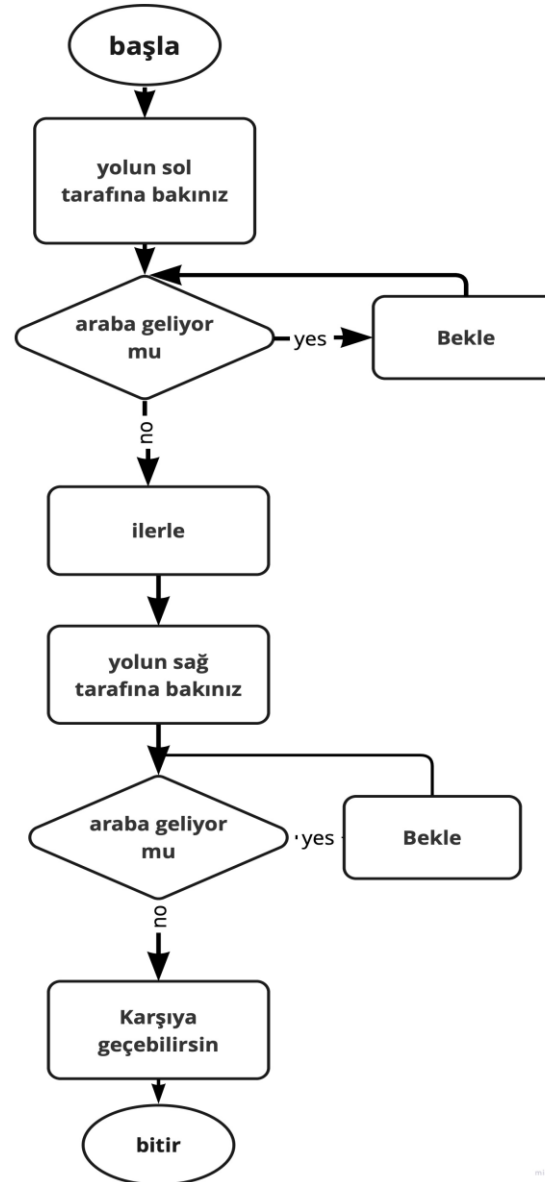
Algoritma Örnekleri ve Analizi

Dr. Öğr. Üyesi Caner ÖZCAN

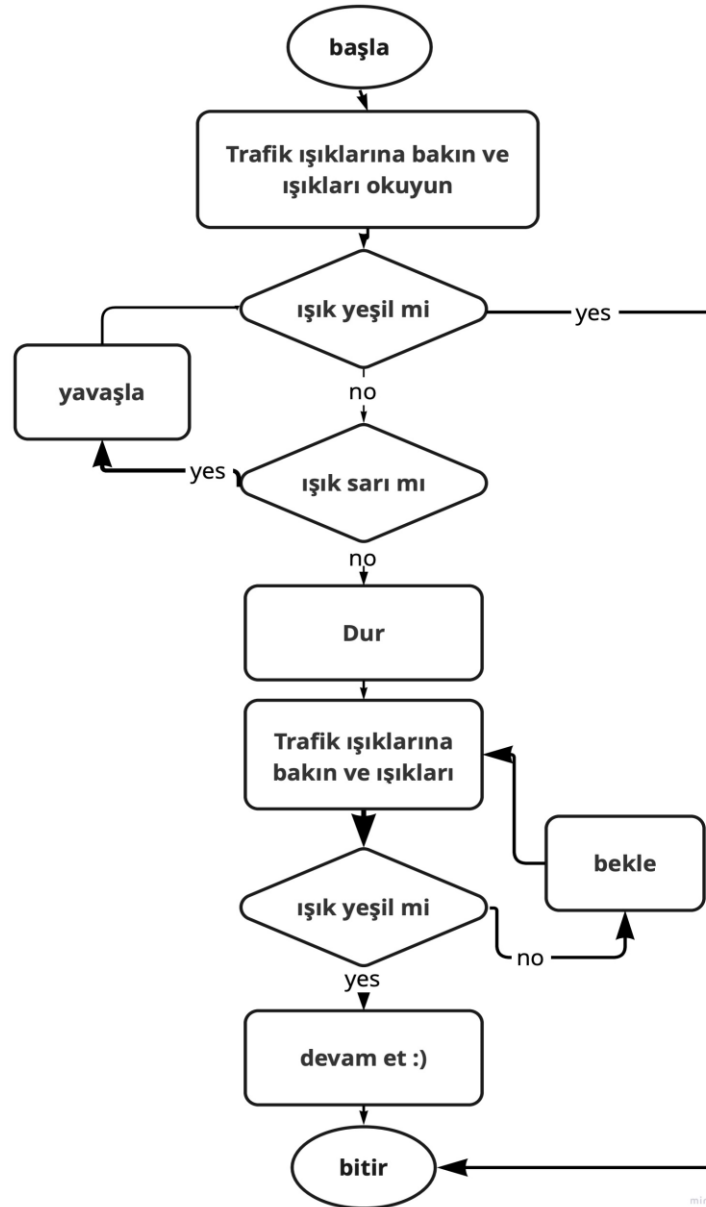
Örnek: Çay Demleme Algoritması



Örnek: Karşıdan Karşıya Geçme Algoritması



Örnek: Trafik Algoritması



Örnek: İki Sayının Toplamı

Algoritma

Adım 1-Başla

Adım 2-A'yı oku

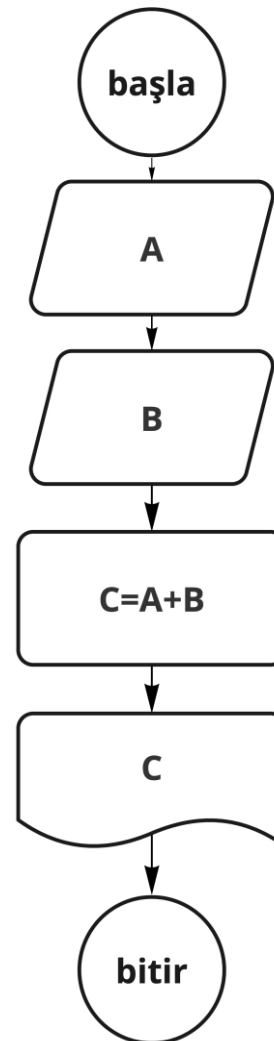
Adım 3-B'yi oku

Adım 4- $C=A+B$ yi hesapla

Adım 5-C'yi yaz

Adım 6-Dur

Akış Şeması



Örnek: İki Sayının Toplamlarının Karesi ve Küpü

Algoritma

Adım 1-Başla

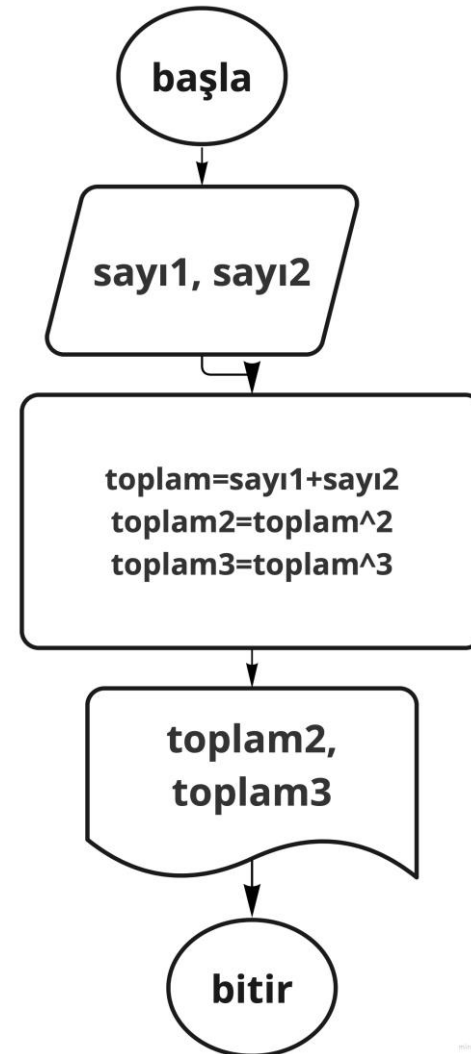
Adım 2- sayı1 ve sayı2'yi oku

Adım 3- $\text{toplam} = \text{sayı1} + \text{sayı2}$
 $\text{toplam2} = \text{toplam}^2$
 $\text{toplam3} = \text{toplam}^3$

Adım 4- toplam2 , toplam3 'ü yaz

Adım 5-DUR

Akış Şeması



Örnek: Girilen bir sayının tek/çift olduğunu tespit etme

Algoritma

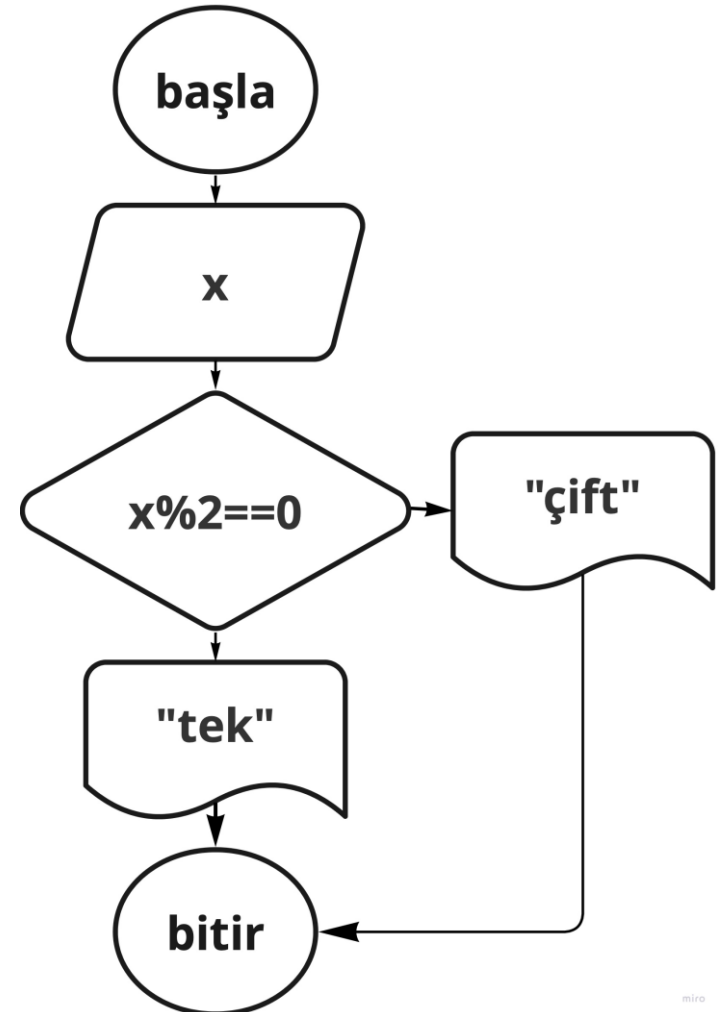
Adım 1:Başla

Adım 2:Herhangi bir sayı giriniz.(x)

Adım 3:Eğer $x \bmod 2 = 0$ ise ekrana çift yaz değilse tek yaz.

Adım 4:Bitir

Akış Şeması



Örnek: Girilen 2 sayıdan büyük olanı ekrana yazdırma

Algoritma

Adım 1: Başla

Adım 2: Birinci sayıyı gir.(x)

Adım 3: İkinci sayıyı gir.(y)

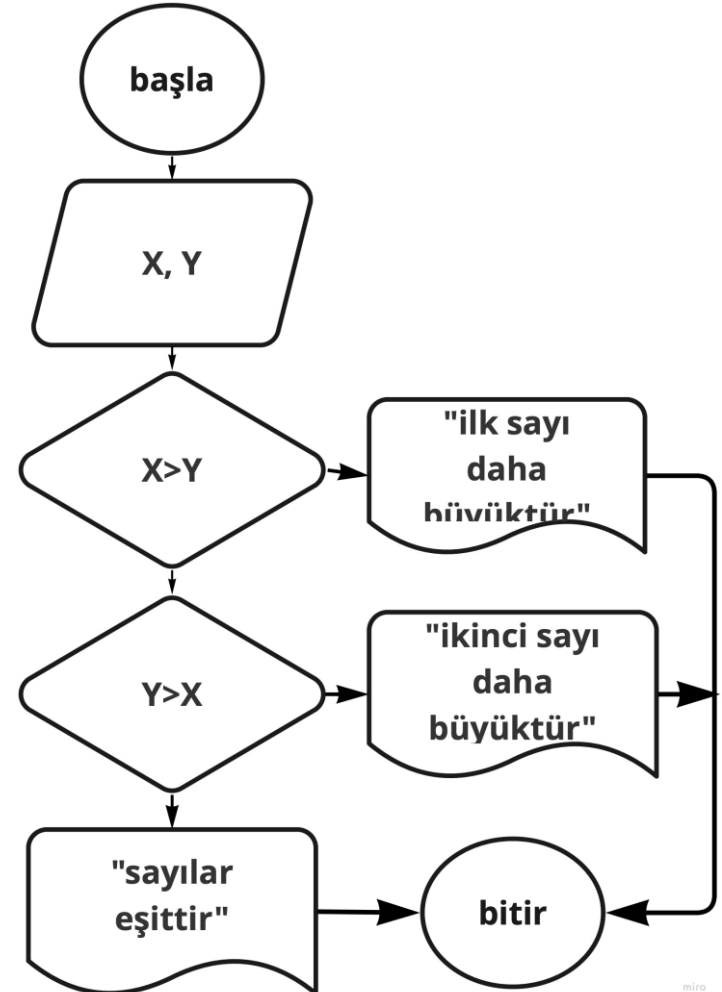
Adım 4: Eğer $x > y$ ise ekrana 1. sayı büyüktür yaz.

Adım 5: Eğer $y > x$ ise ekrana 2. sayı büyüktür yaz.

Adım 6: Ekrana sayılar eşittir yaz.

Adım 7: Bitir

Akış Şeması



Örnek: 3 öğrencinin bir sınavdan aldıkları notların ortalamasını bulma ve yazma

Algoritma

Adım 1-Başla

Adım 2- not=0

Adım 3- sayaç=0

Adım 4- yeninot oku

Adım 5- not=not+yeninot

Adım 6- sayaç=sayaç+1

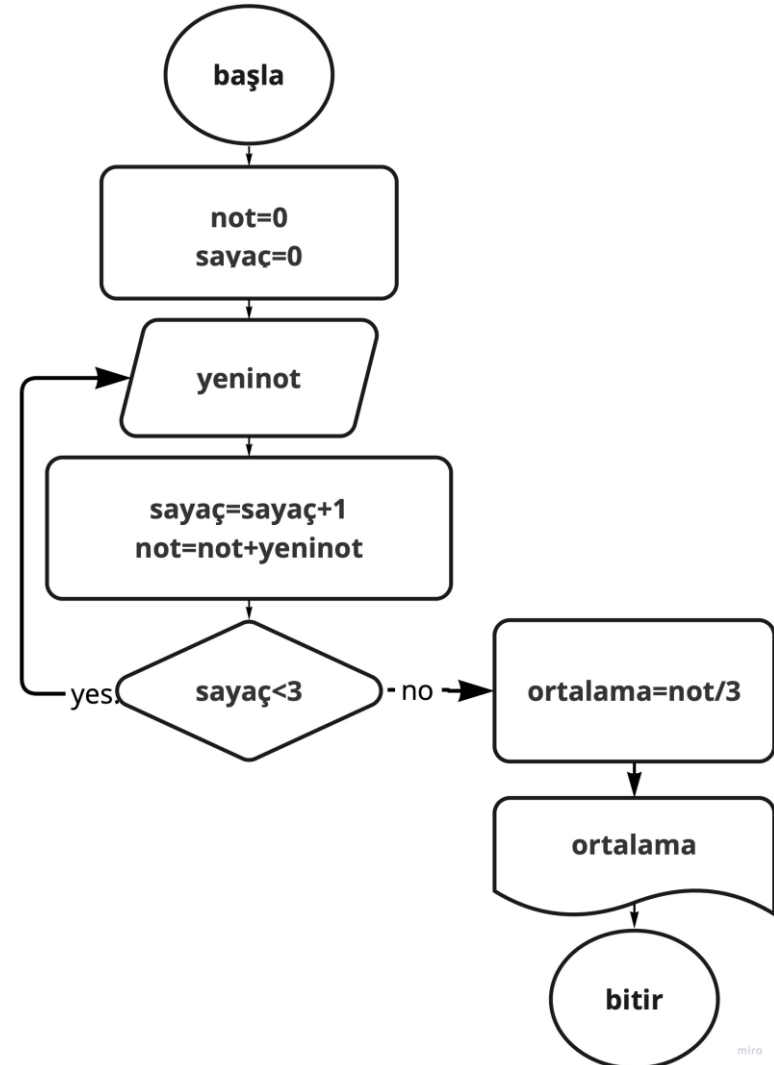
Adım 7- sayaç<3 ise Adım 4'e git

Adım 8- ortalama=ortalama/3

Adım 9- ortalama YAZ

Adım 10-DUR

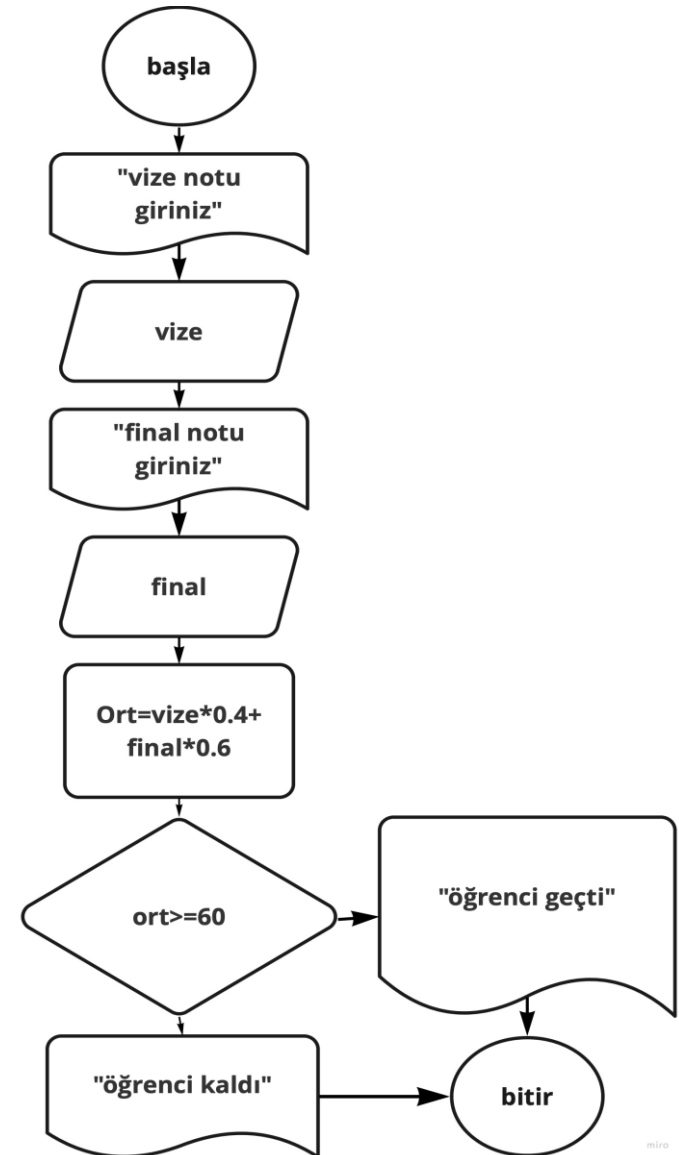
Akış Şeması



Örnek: Girilen vize ve final notlarına göre öğrencinin dersten geçip geçmediğini bulma

Algoritma

1. BAŞLA
2. YAZ ("Vize notunu gir")
3. OKU vize
4. YAZ ("Final notunu gir")
5. OKU final
6. $\text{ortalama} = \text{vize} * 0.40 + \text{final} * 0.60$
7. EĞER $\text{ort} \geq 60$ İSE
8. YAZ "Öğrenci Geçti"
9. DEĞİLSE
10. YAZ "Öğrenci Kaldı"
11. BİTİR

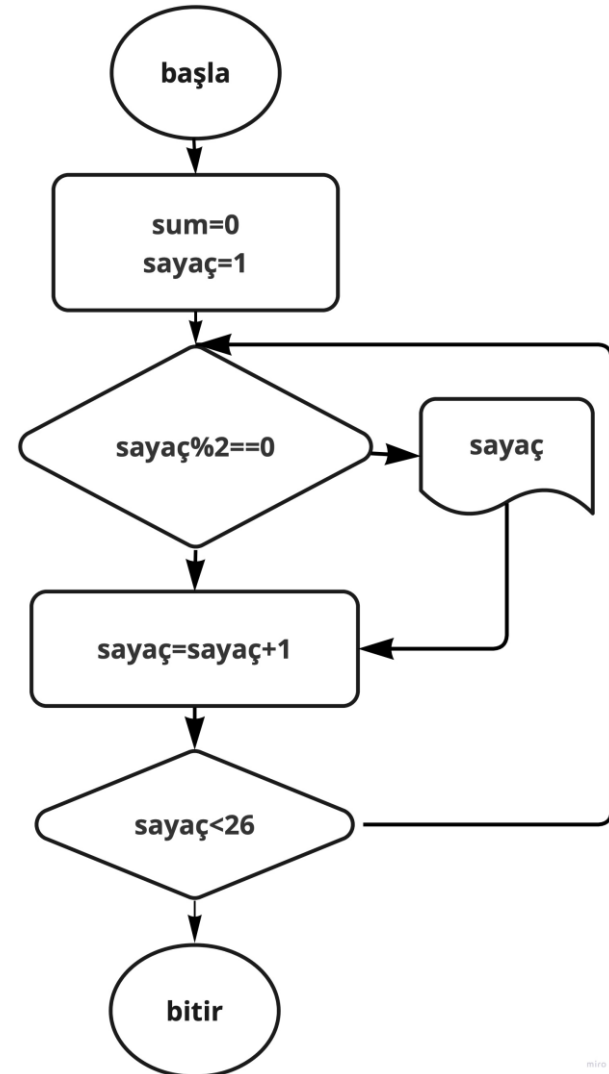


Örnek: 1'den 25'e kadar tek sayıları yazdırma

Algoritma

1. BAŞLA
2. Sayac=1
3. sum=0
4. EĞER Sayac Mod2 != 0 İSE
5. YAZ Sayac
6. Sayac=Sayac+1
7. Eğer Sayac<26 İSE GİT Adım 4
8. BİTİR

Akış Şeması

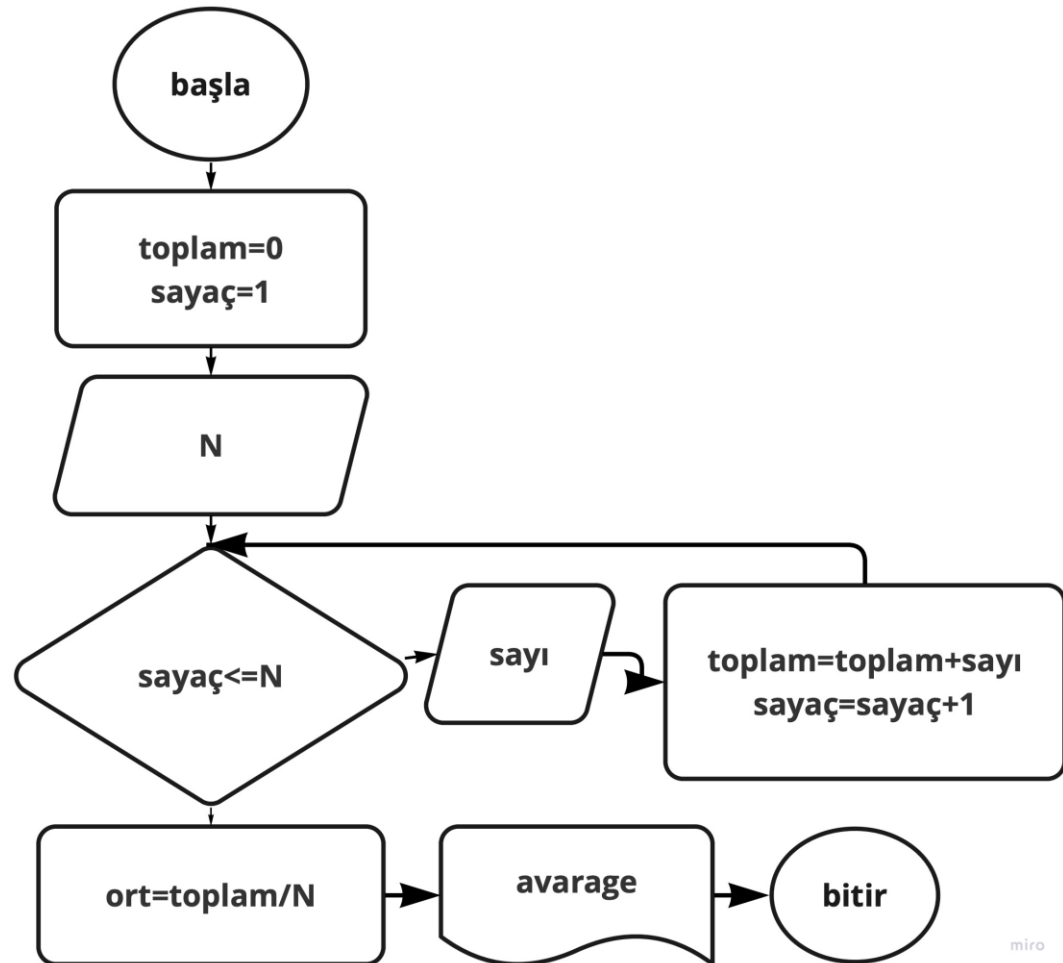


Örnek: Klavyeden girilecek n tane sayının ortalamasını bulma

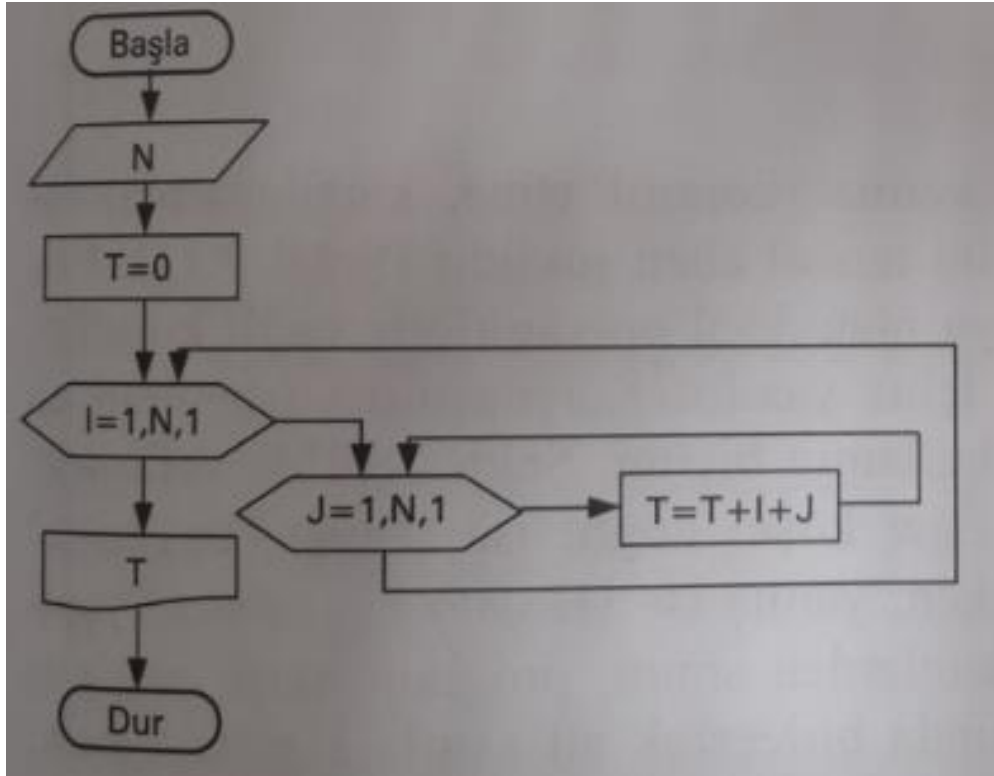
Algoritma

1. Başla
2. $T = 0$
3. N „ i oku
4. $i = 1$
5. Eğer $i \leq N$ ise Git 6
değilse git 10
6. Sayı oku
7. $T = T + \text{Sayı}$
8. $i = i + 1$
9. Git 5
10. $\text{Ort} = T / N$
11. Yaz Ort
12. Dur

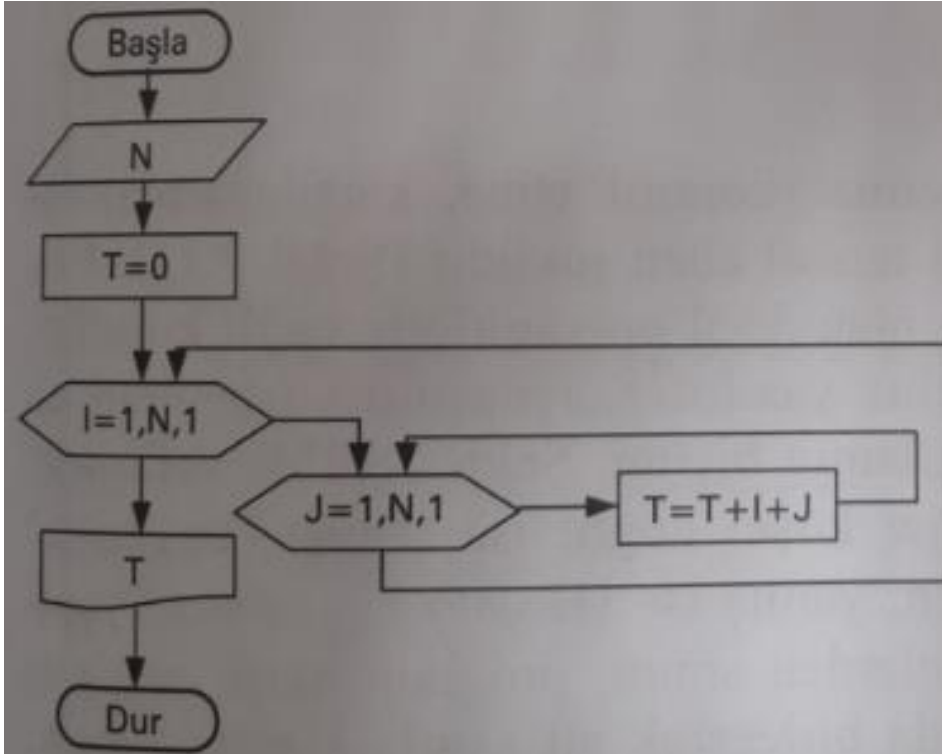
Akış Şeması



Örnek Analiz



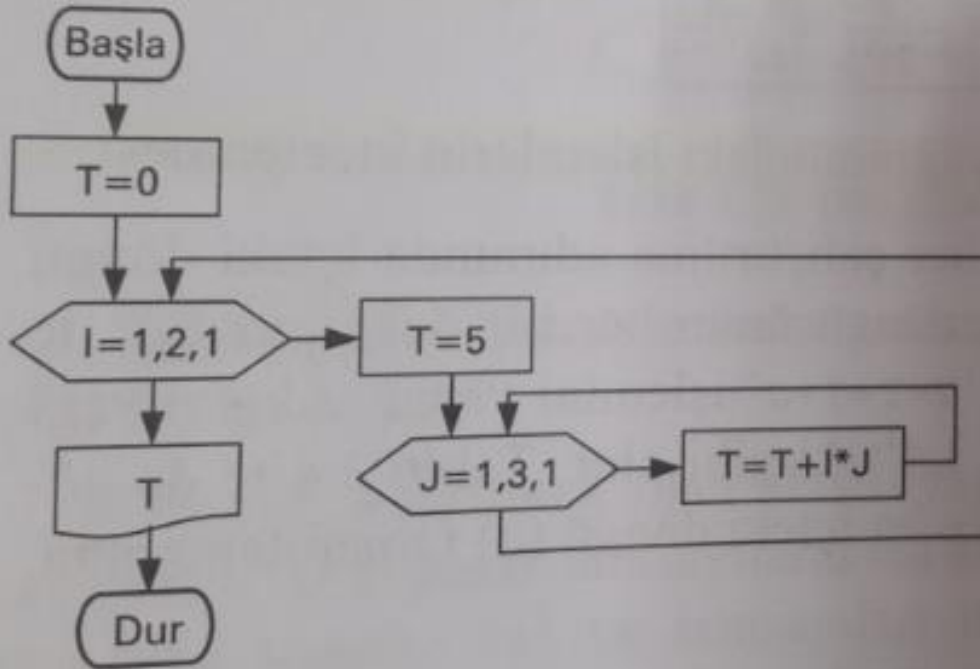
Örnek Analiz



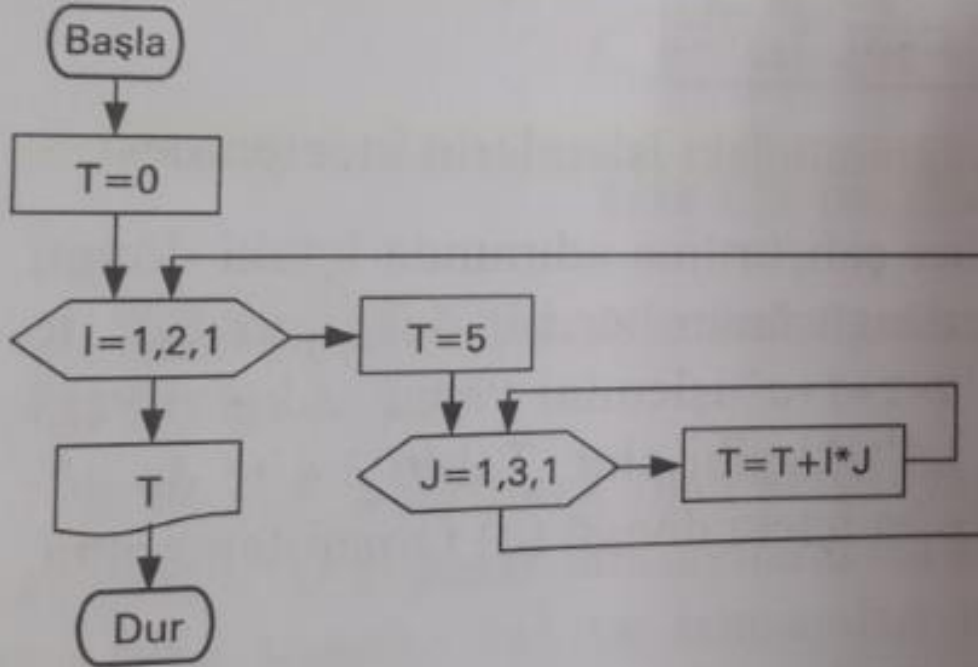
Tablo 3.4: Örnek-3.2'nin çalışma prensibi

I	J	Eski T	Yeni T
1	1	0	$0+1+1=2$
1	2	2	$2+1+2=5$
1	3	5	$5+1+3=9$
2	1	9	$9+2+1=12$
2	2	12	$12+2+2=16$
2	3	16	$16+2+3=21$
3	1	21	$21+3+1=25$
3	2	25	$25+3+2=30$
3	3	30	$30+3+3=36$

Örnek Analiz



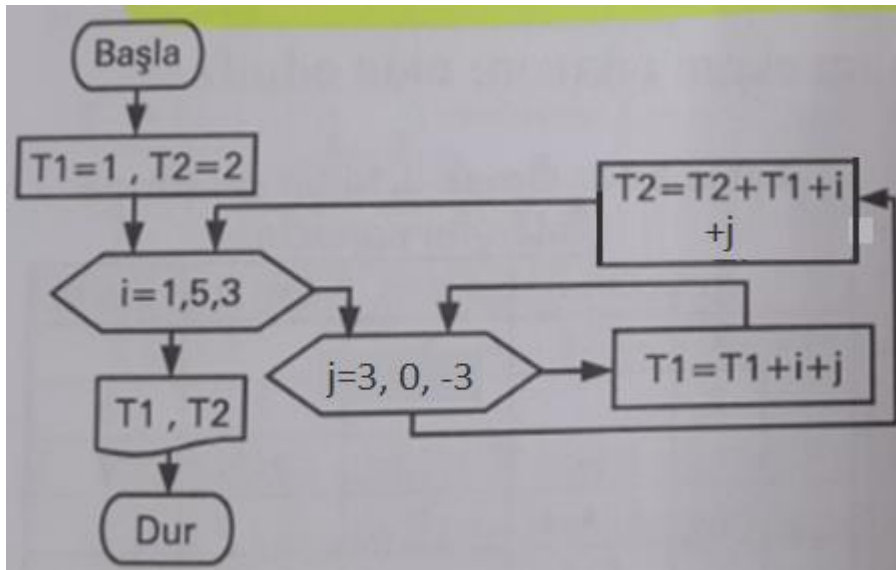
Örnek Analiz



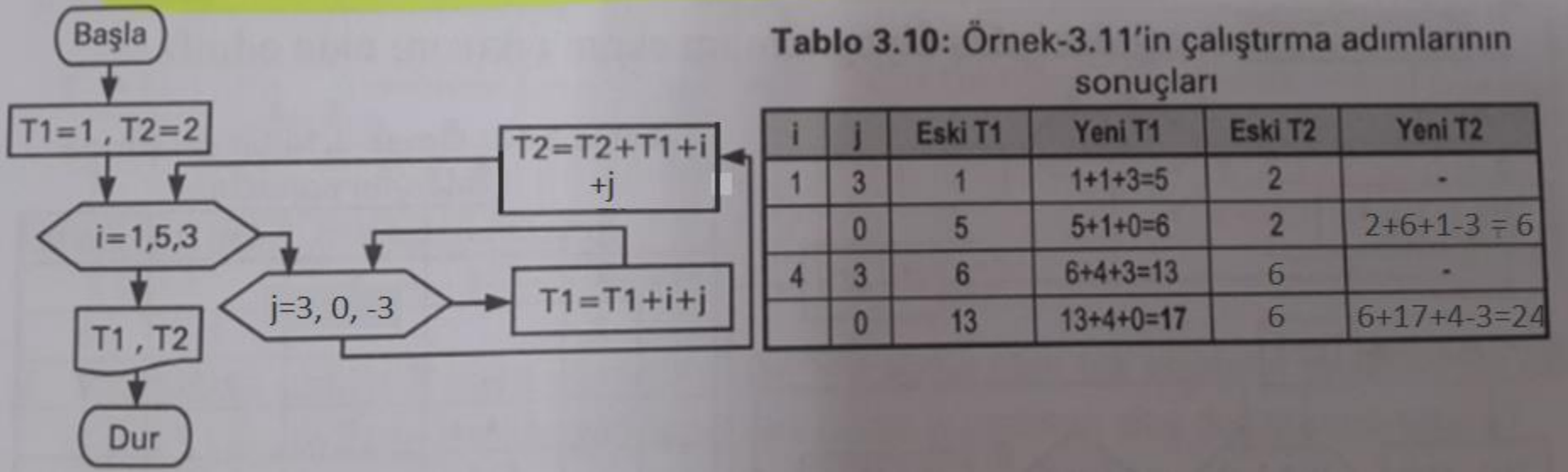
Tablo 3.6: Örnek-3.4'teki akış diyagramının çalışma prensibi

I	J	Eski T	Yeni T
1	1	5	$5+1*1=6$
1	2	6	$6+1*2=8$
1	3	8	$8+1*3=11$
2	1	5	$5+2*1=7$
2	2	7	$7+2*2=11$
2	3	11	$11+2*3=17$

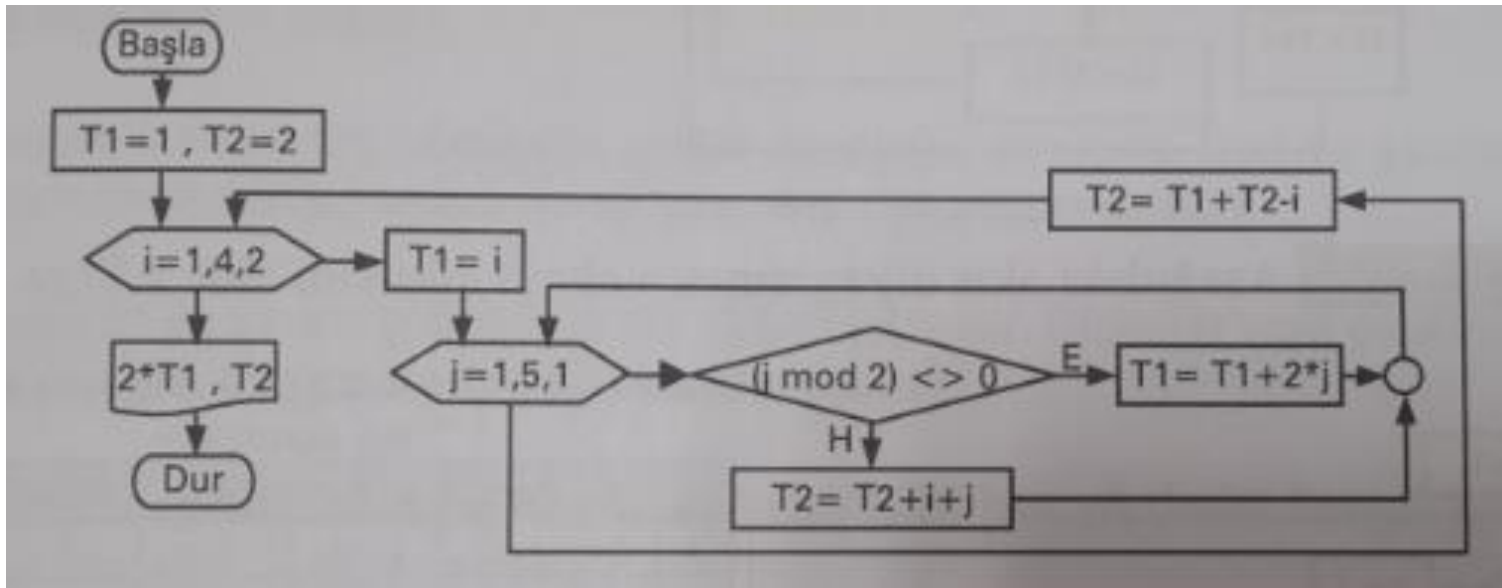
Örnek Analiz



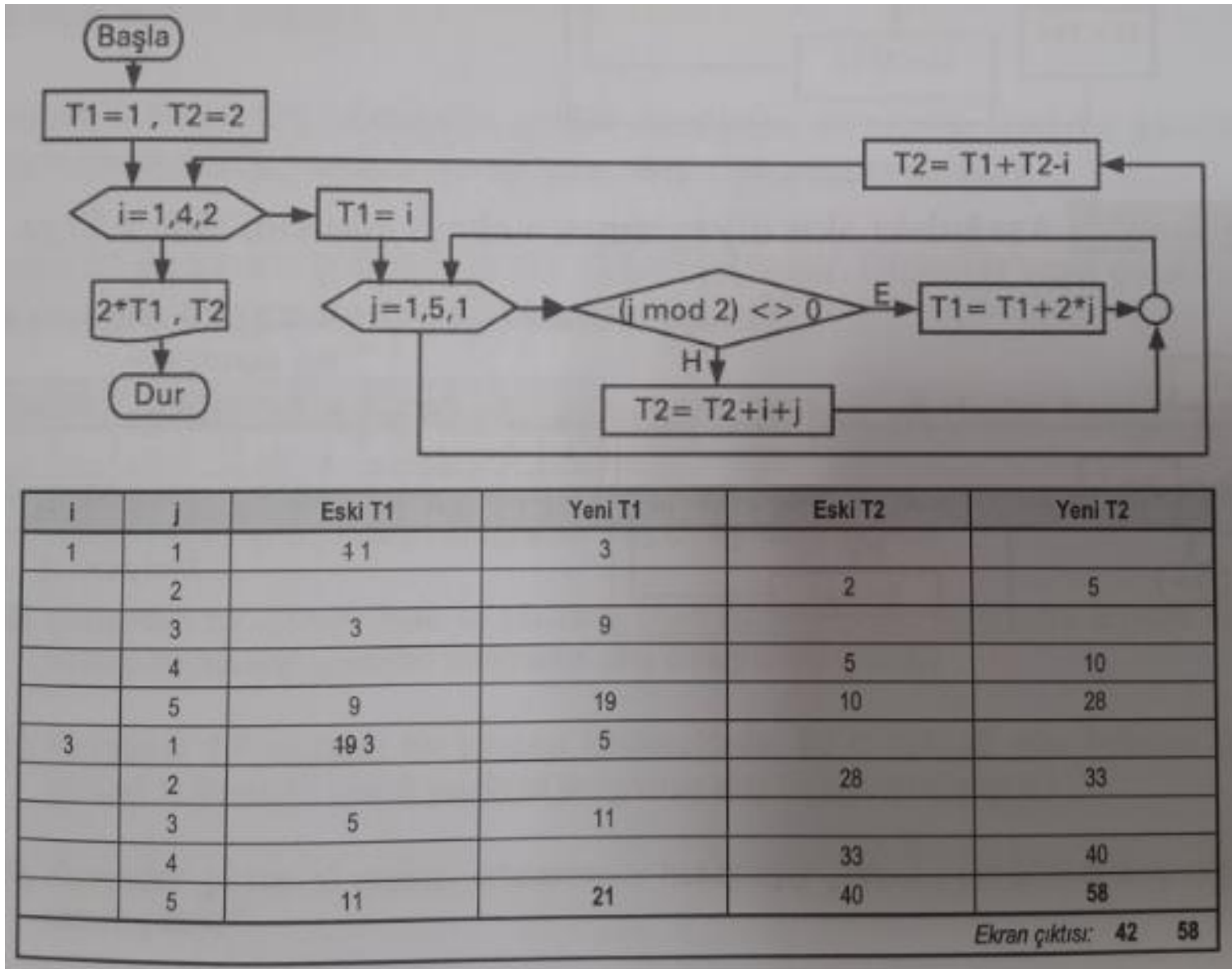
Örnek Analiz



Örnek Analiz



Örnek Analiz



Kaynaklar

- ▶ Doç. Dr. Fahri Vatansever, “Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş”, Seçkin Yayıncılık, 12. Baskı, 2015.
- ▶ J. G. Brookshear, “Computer Science: An Overview 10th Ed.”, Addison Wisley, 2009.
- ▶ Kaan Aslan, “A’dan Z’ye C Klavuzu 8. Basım”, Pusula Yayıncılık, 2002.
- ▶ Paul J. Deitel, “C How to Program”, Harvey Deitel.
- ▶ Bayram AKGÜL, C Programlama Ders notları