

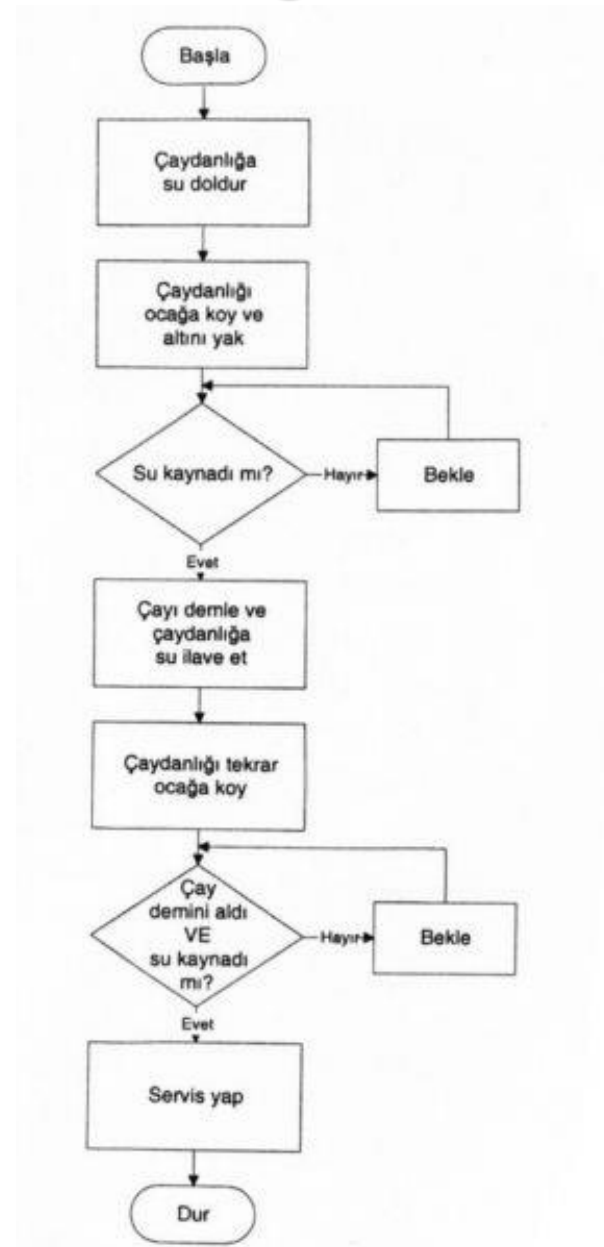
BSM101 Programlama Dilleri I

# Hafta 5

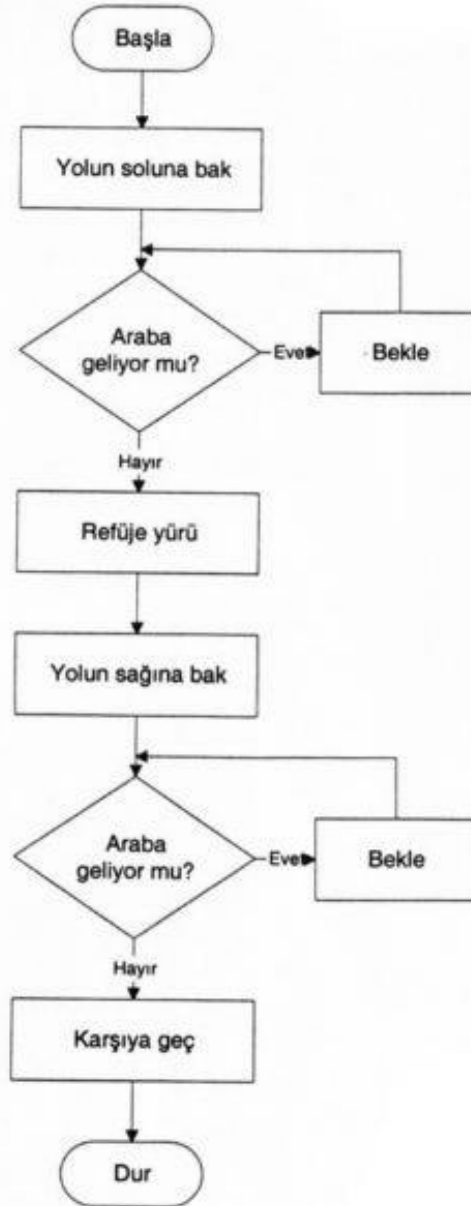
## Algoritma Örnekleri ve Analizi

Doç. Dr. Caner ÖZCAN

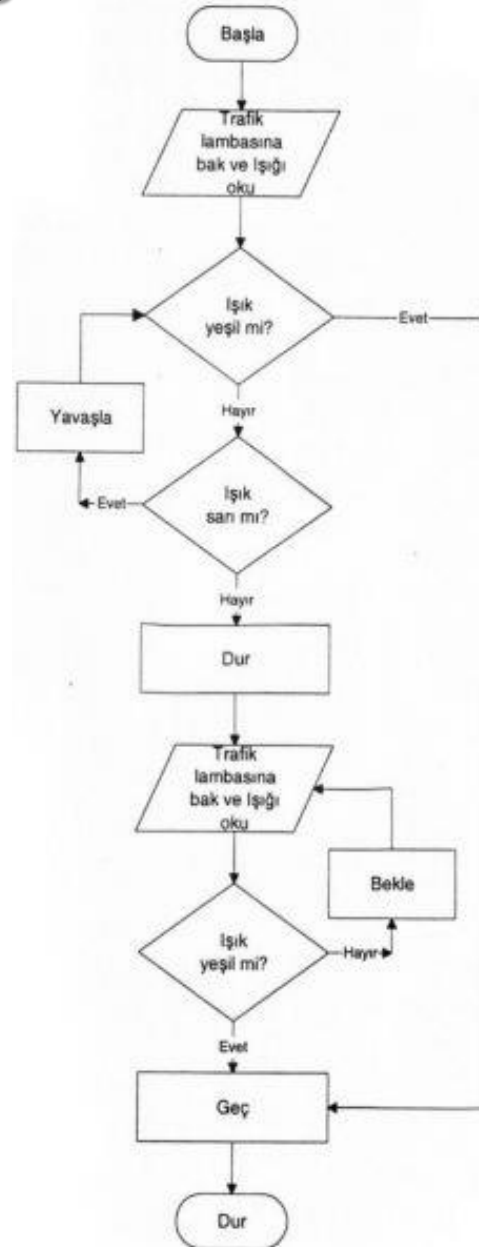
# Örnek: Çay Demleme Algoritması



# Örnek: Karşıdan Karşıya Geçme Algoritması



# Örnek: Trafik Algoritması



# Örnek: İki Sayının Çarpımı

## Algoritma

Adım 1-Başla

Adım 2-A'yı oku

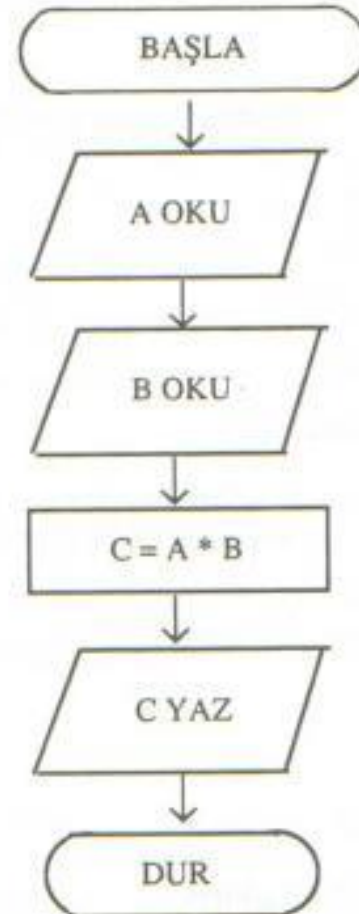
Adım 3-B'yi oku

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-BIRSA ve IKISA'yı oku

Adım 3- $TO = BIRSA + IKISA$

$TOKA = TO^2$

$TO3 = TO^3$

Adım 4-TOKA,TO3'ü yaz

Adım 5-DUR

## Akış Şeması



# Örnek: Girilen bir sayının tek/çift olduğunu tespit etme

## Algoritma

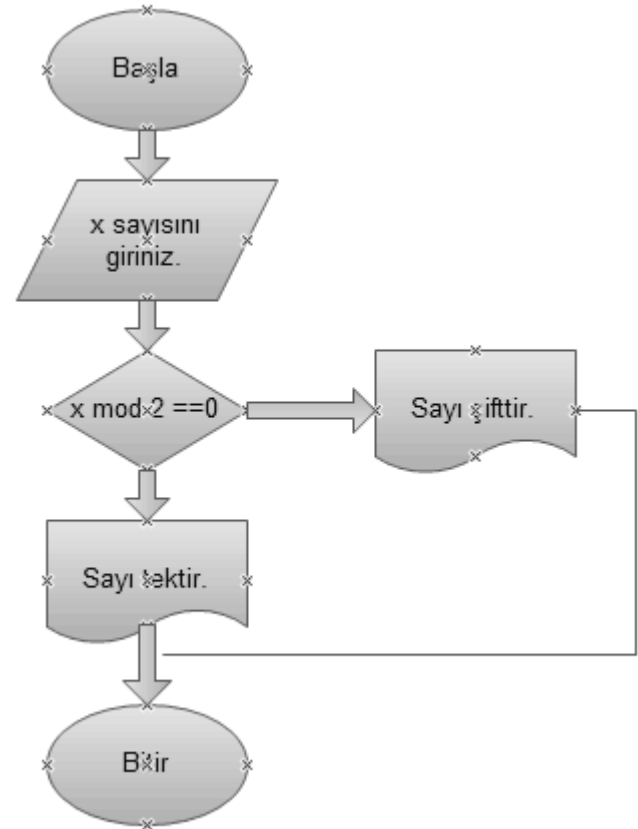
Adım 1:Başla

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)

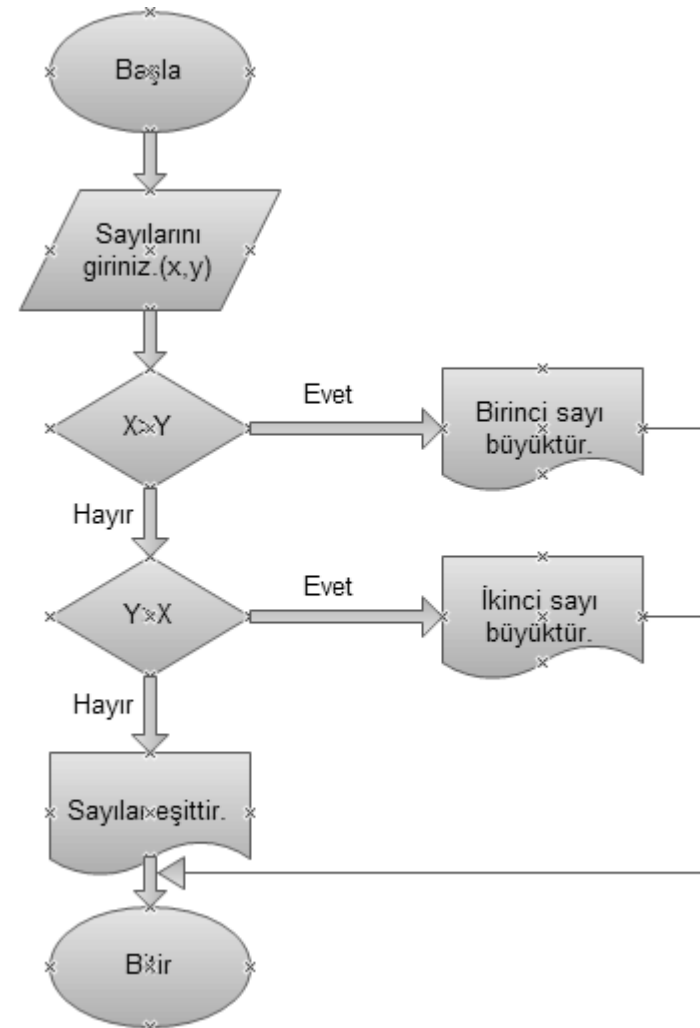
Adım 4: Eğer  $x > y$  ise ekrana 1. sayı büyüktür yaz.

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

Adım 6: Ekrana sayılar birbirine eşittir yaz.

Adım 7: Bitir

## Akış Şeması





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

## Algoritma

Adım 1-Başla

Adım 2-INOT=0

Adım 3-ISAYI=0

Adım 4-ONOT oku

Adım 5-INOT=INOT+ONOT

Adım 6-ISAYI=ISAIY+1

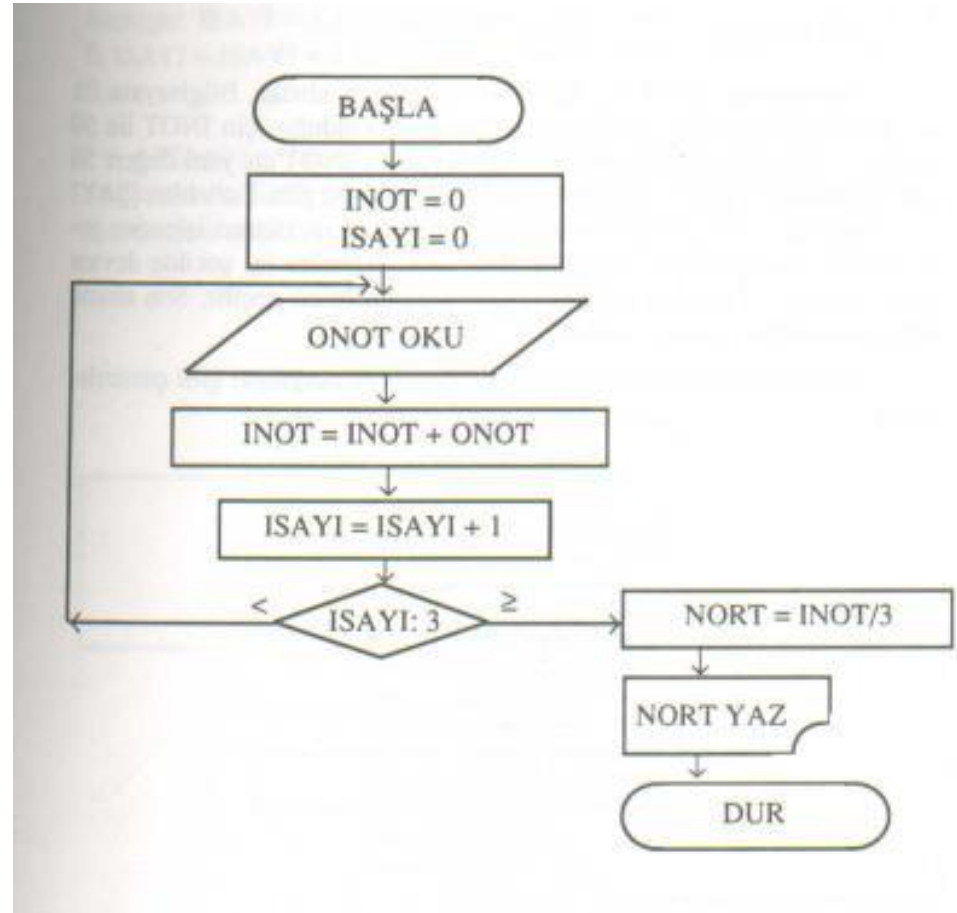
Adım 7-ISAYI<3ise Adım 4'e git

Adım 8-NORT=INOT/3

Adım 9-NORT YAZ

Adım 10-DUR

## Akış Şeması



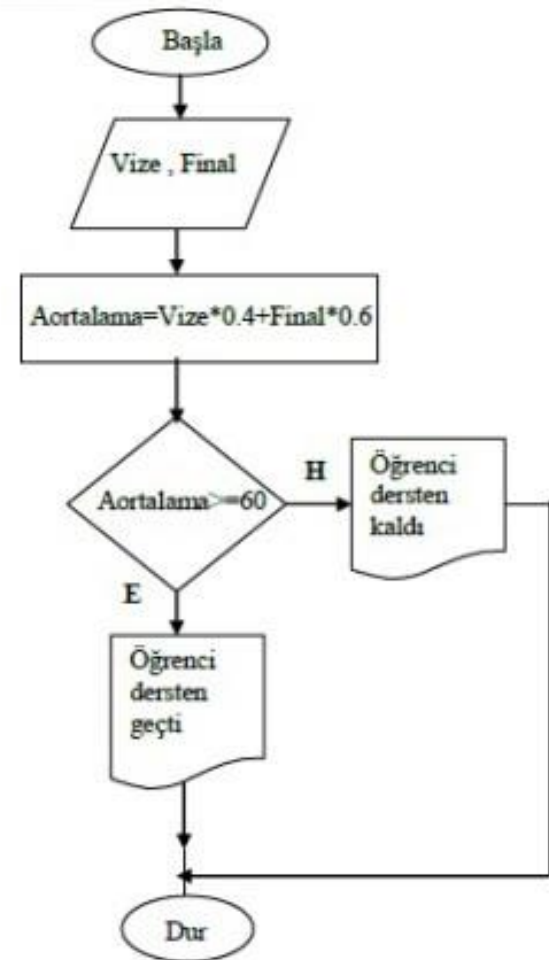
# Örnek: Girilen vize ve final notlarına göre öğrencinin dersten geçip geçmediğini bulma

## 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  $\text{ortalama} \geq 60$  İSE
8. YAZ "Öğrenci Dersten Geçti"
9. DEĞİLSE
10. YAZ "Öğrenci Dersten Kaldı"
11. BİTİR

## Akış Şeması

### AKIŞ DİYAGRAMI

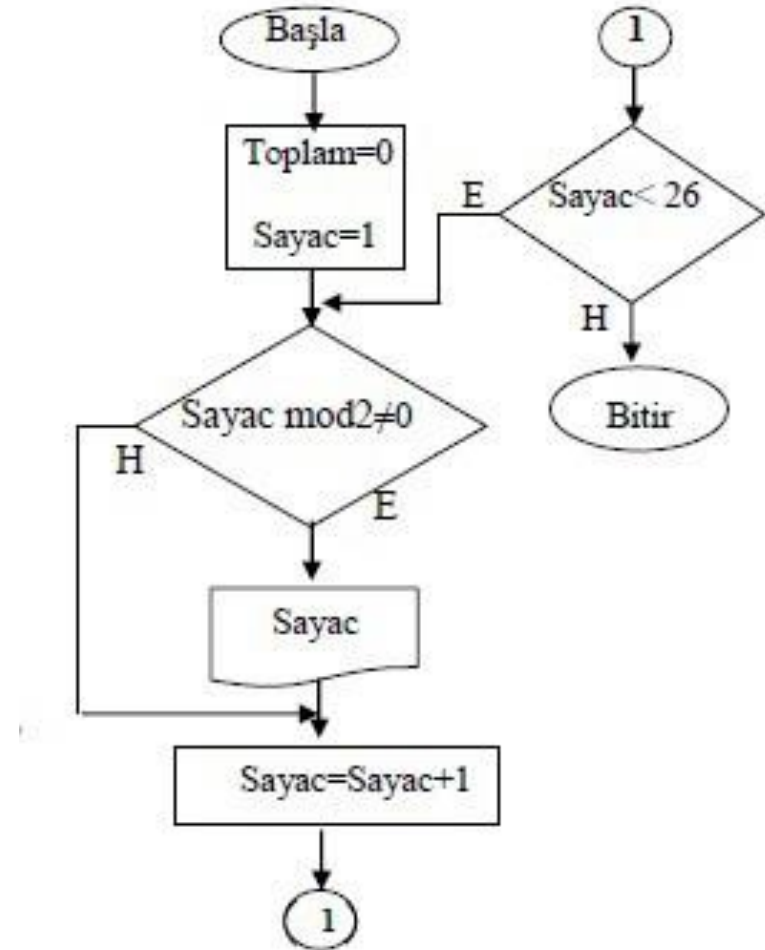


# Örnek: 1'den 25'e kadar tek sayıları yazdırma

## Algoritma

1. BAŞLA
2. Sayac=1
3. Toplam=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

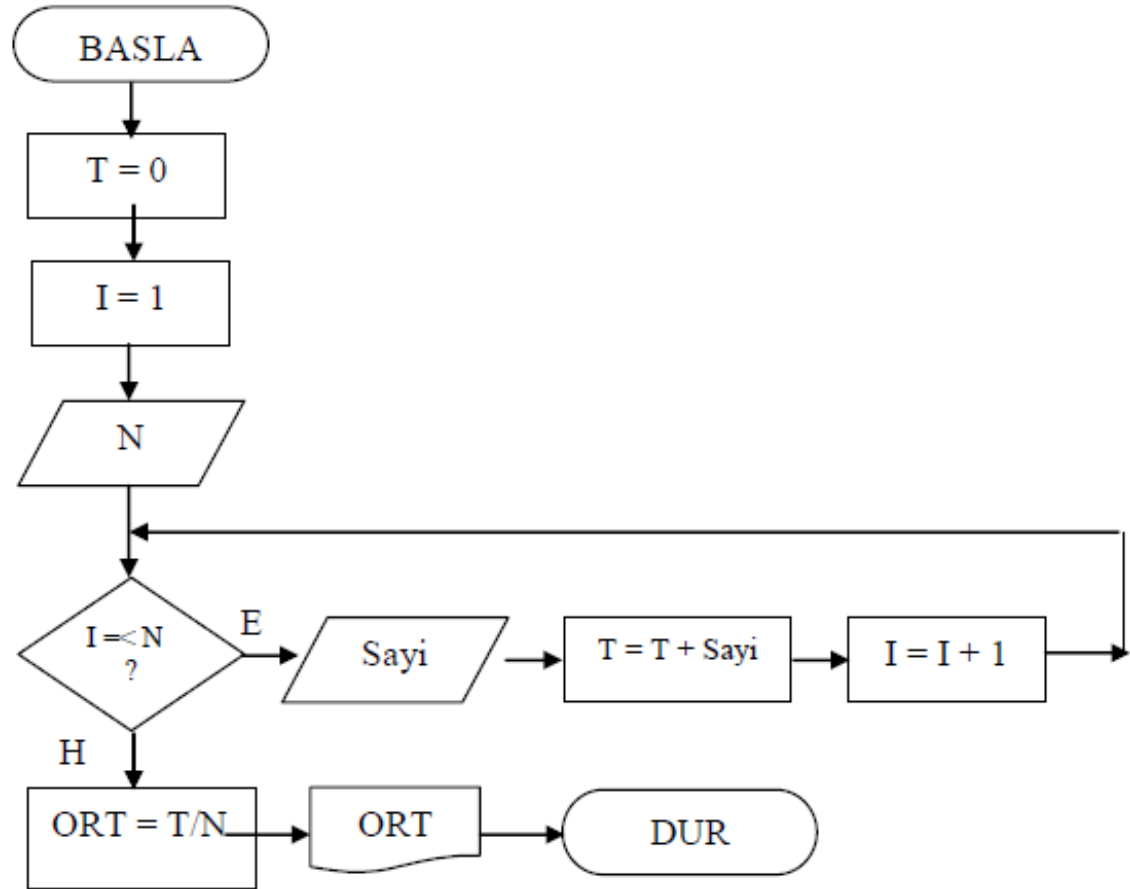


# Örnek: Klavyeden girilecek n tane sayının ortalamasını bulma

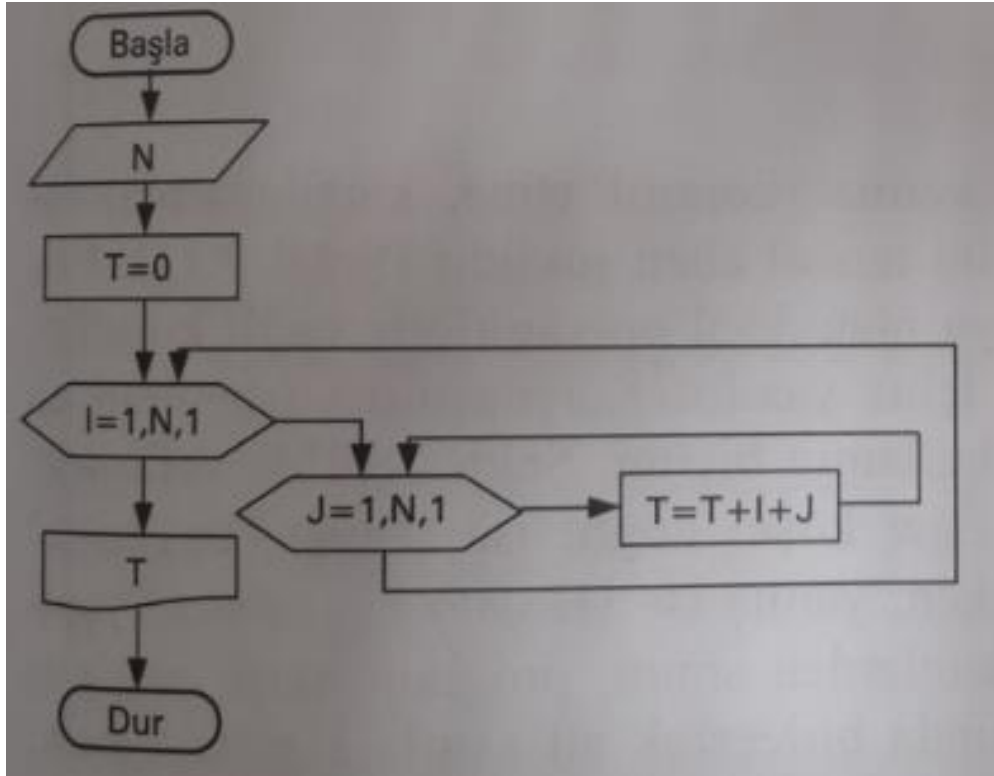
## Algoritma

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

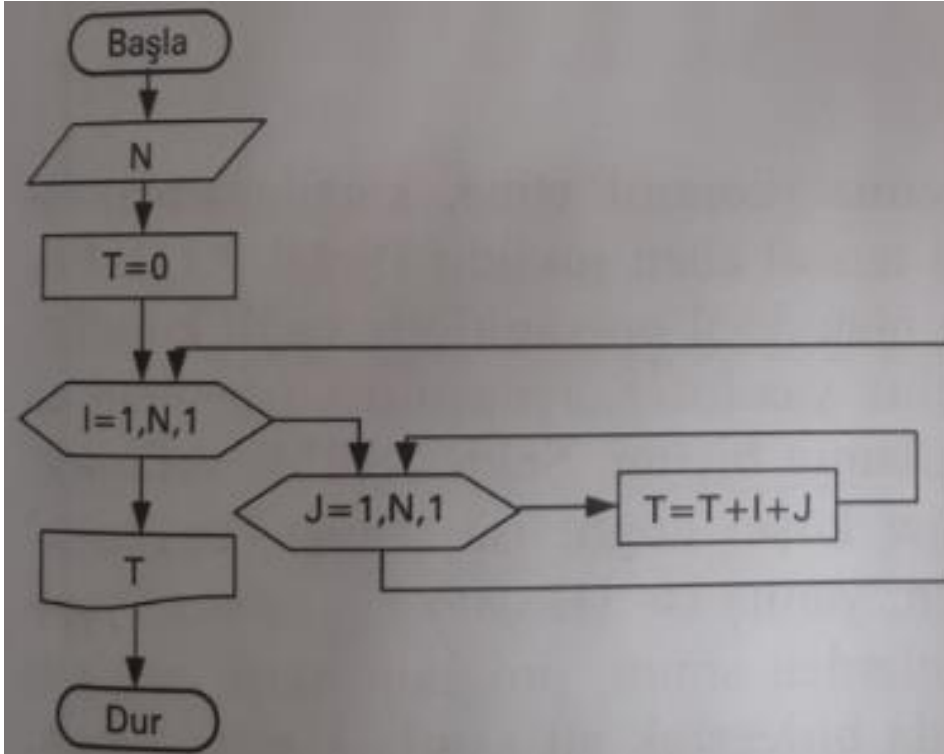
## Akış Şeması



# Örnek Analiz



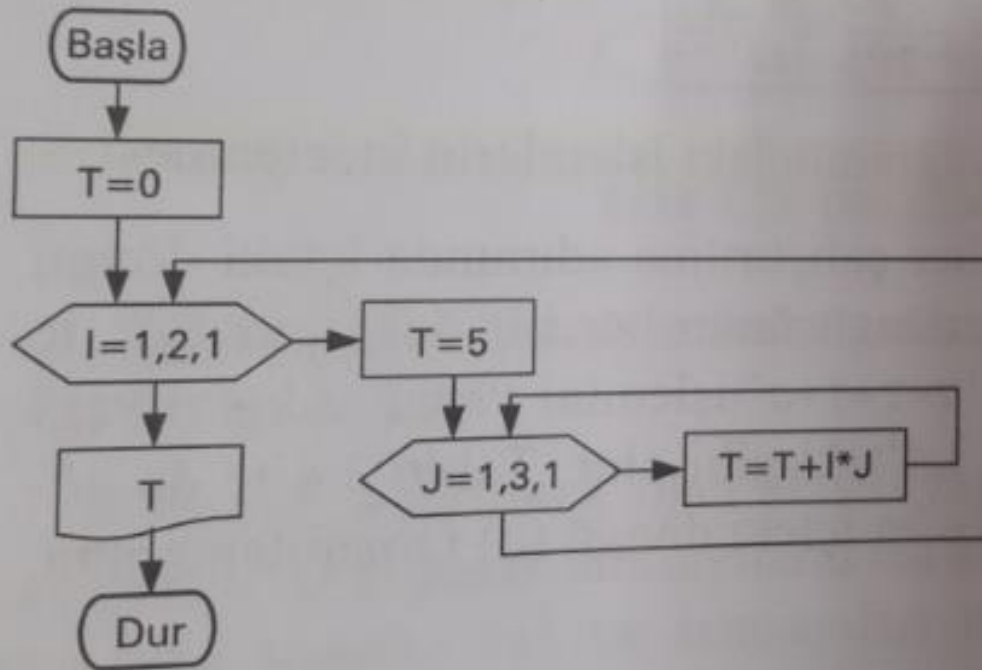
# Örnek Analiz



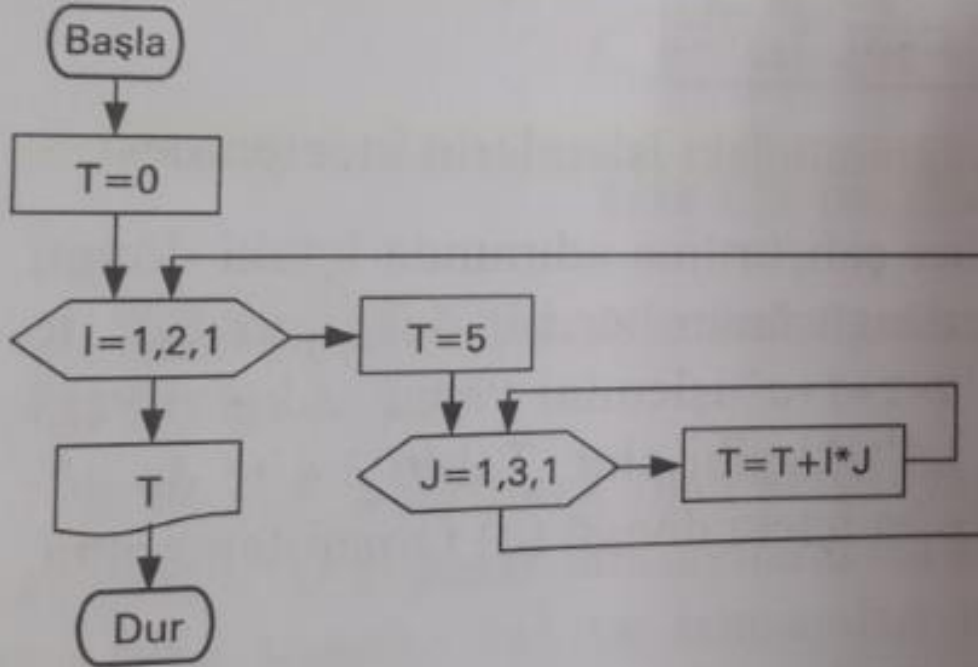
**Tablo 3.4:** Örnek-3.2'nin çalışma prensibi

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

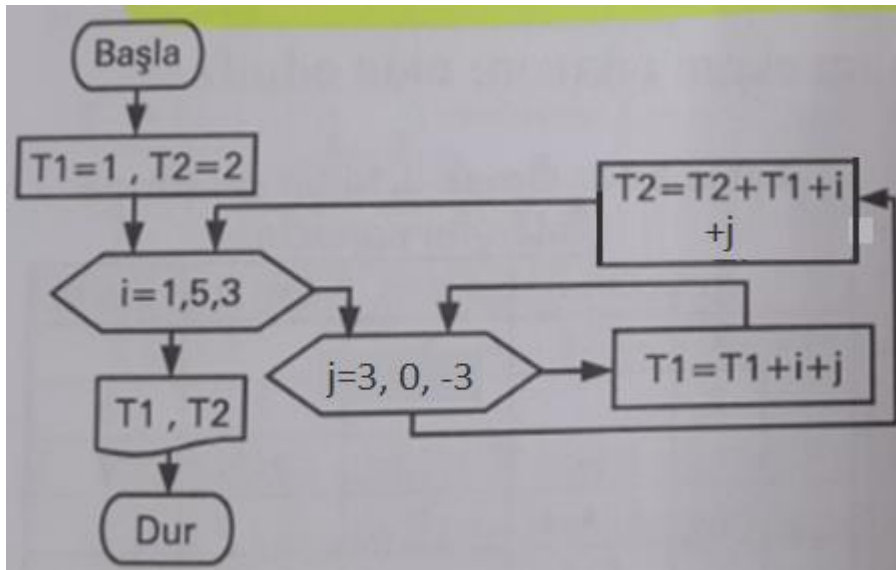


**Tablo 3.6:** Örnek-3.4'teki akış diyagramının çalışma prensibi

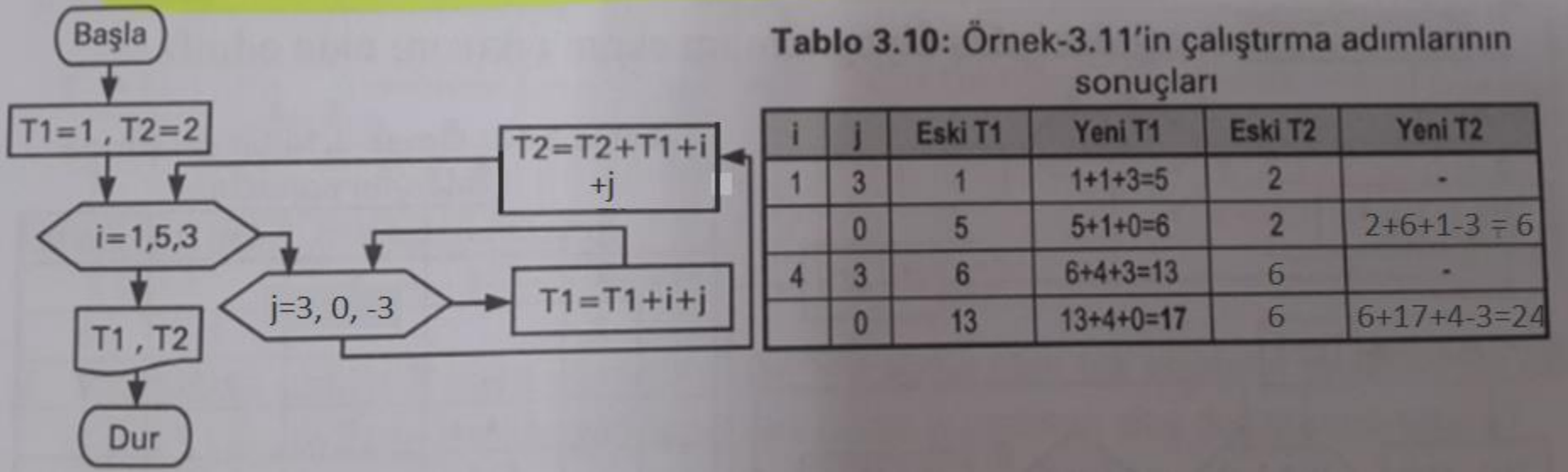
I	J	Eski T	Yeni T
1	1	5	$5+1*1=6$
1	2	6	$6+1*2=8$
1	3	8	$8+1*3=11$
2	1	5	$5+2*1=7$
2	2	7	$7+2*2=11$
2	3	11	$11+2*3=17$



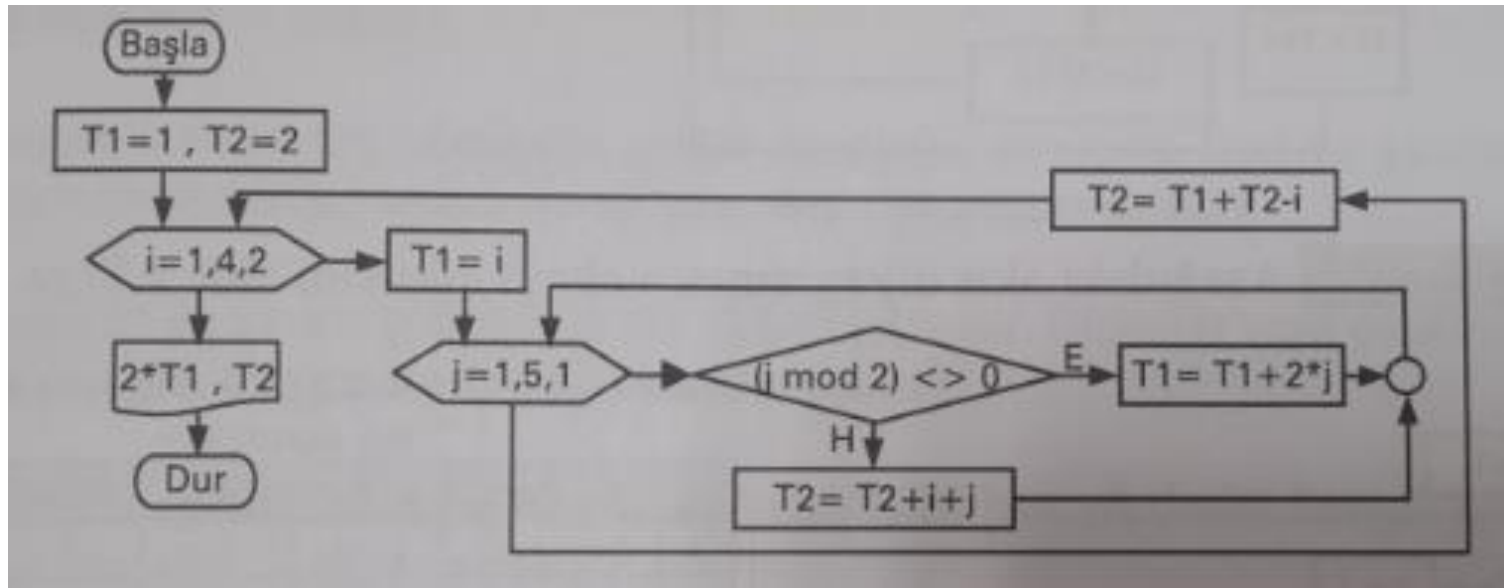
# Örnek Analiz



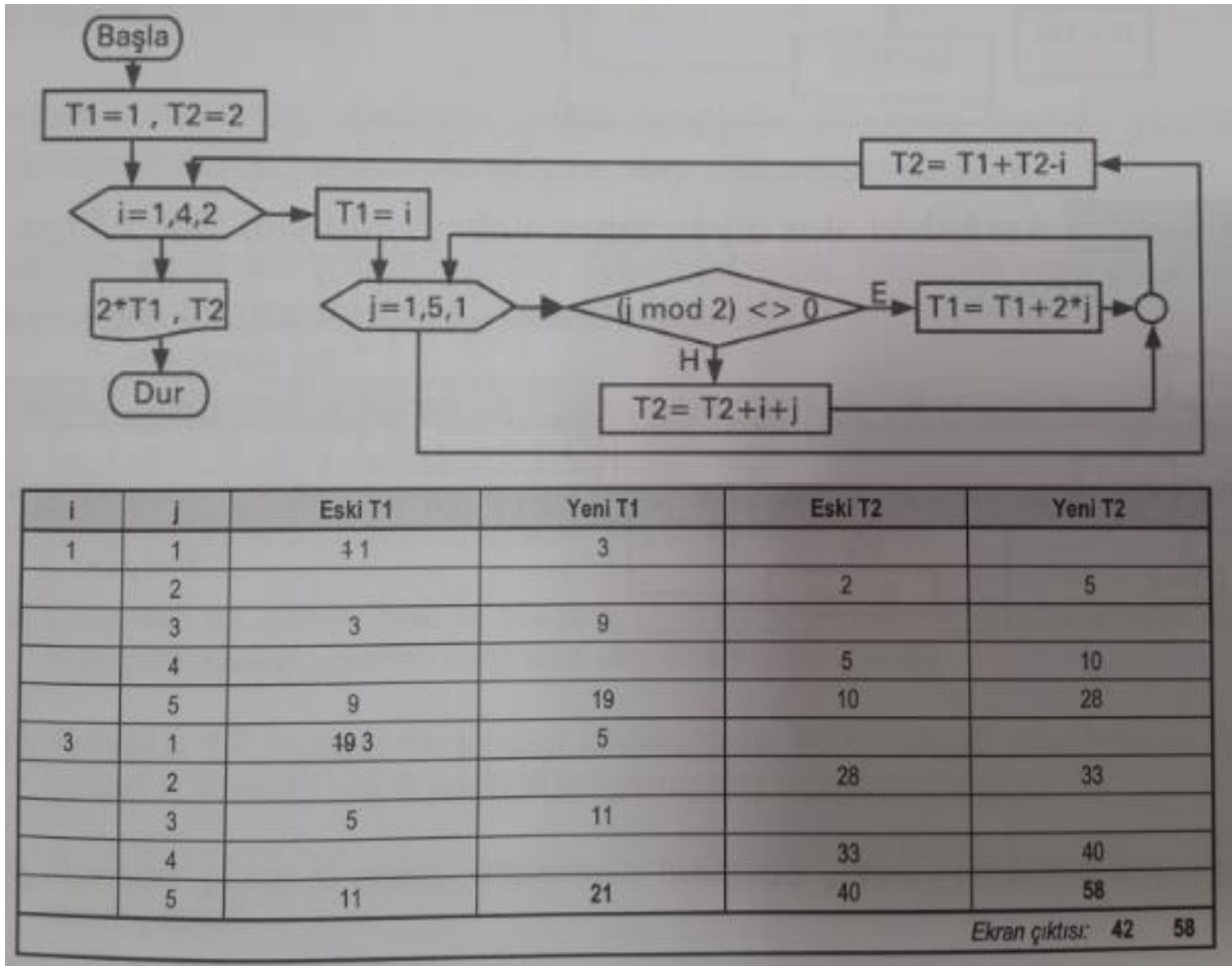
# Örnek Analiz



# 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