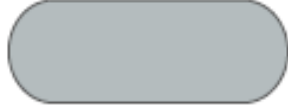


# Akış Diyagramı ve Çoklu Koşul Yapıları

**Dr. Fatih KALEMKUŞ**

*Kafkas Üniversitesi*

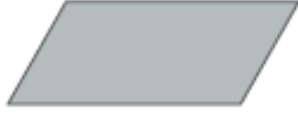
# Akış Diyagramı



**Başla/Dur:** Algoritmayı başlatmak/sonlandırmak için kullanılır.

Başla

Dur



**Veri Girişi:** Bilgisayara klavyeden veri girişini temsil eden şekildir.

OgrNo

A, B, C

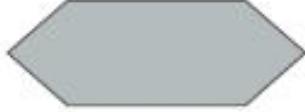


**İşlem:** Programın çalışması sırasında yapılacak işlemleri ifade etmek için kullanılan şekildir.

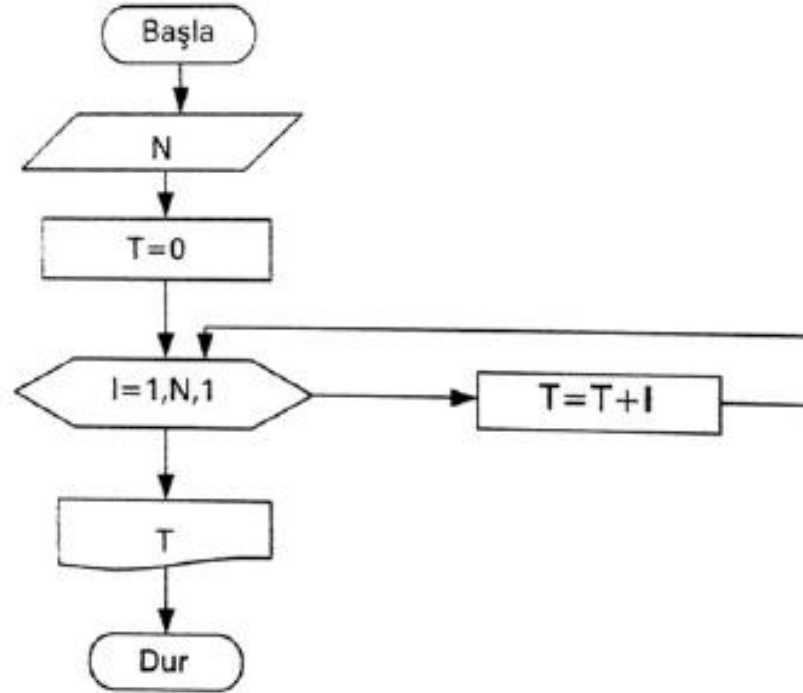
$c=a^2+2ab$

$A=PI*r^2$

# Akış Diyagramı

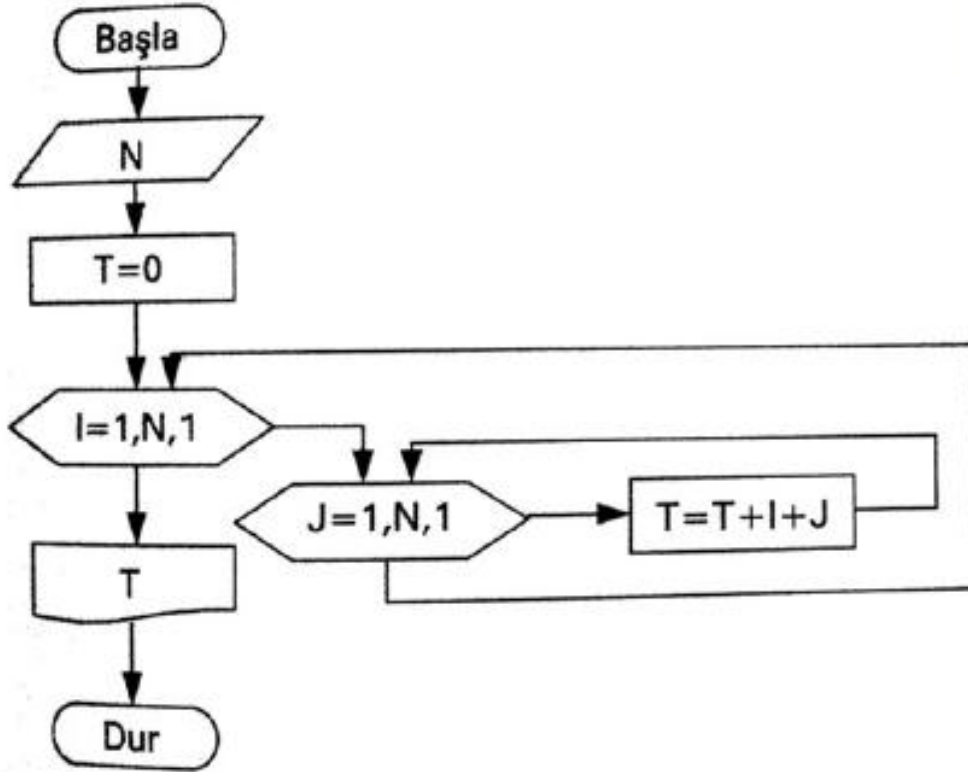


**Döngü:** Tekrarlamalı işlemler döngü olarak adlandırılır. Şeklin içine döngünün başlangıç, bitiş ve artış (adım) değerleri yazılır.



# Akış Diyagramı

İç-içe Döngü Yapısı:



Algoritmayı işleterek T'nin alacağı değerleri bulunuz.

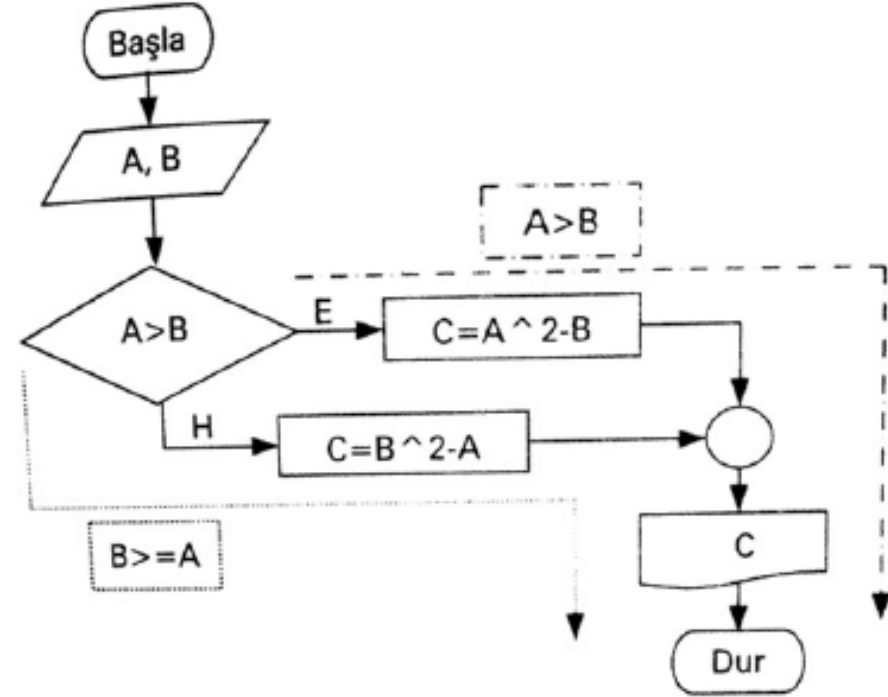
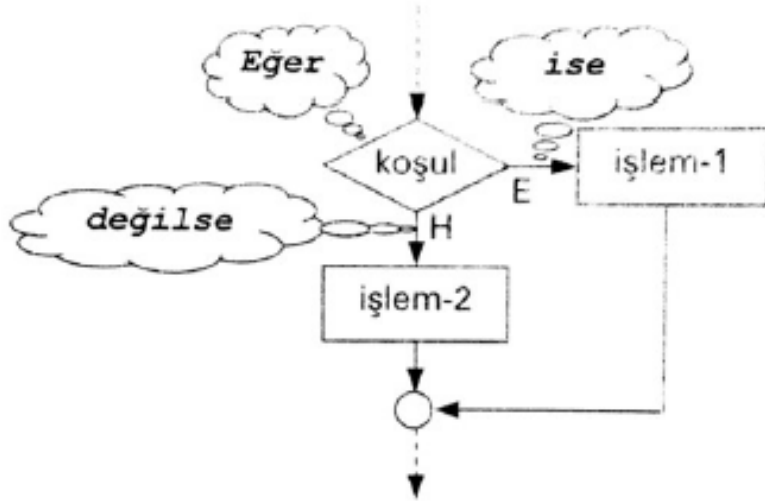
N=3 olarak girilirse;

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	$30+3+3=36$

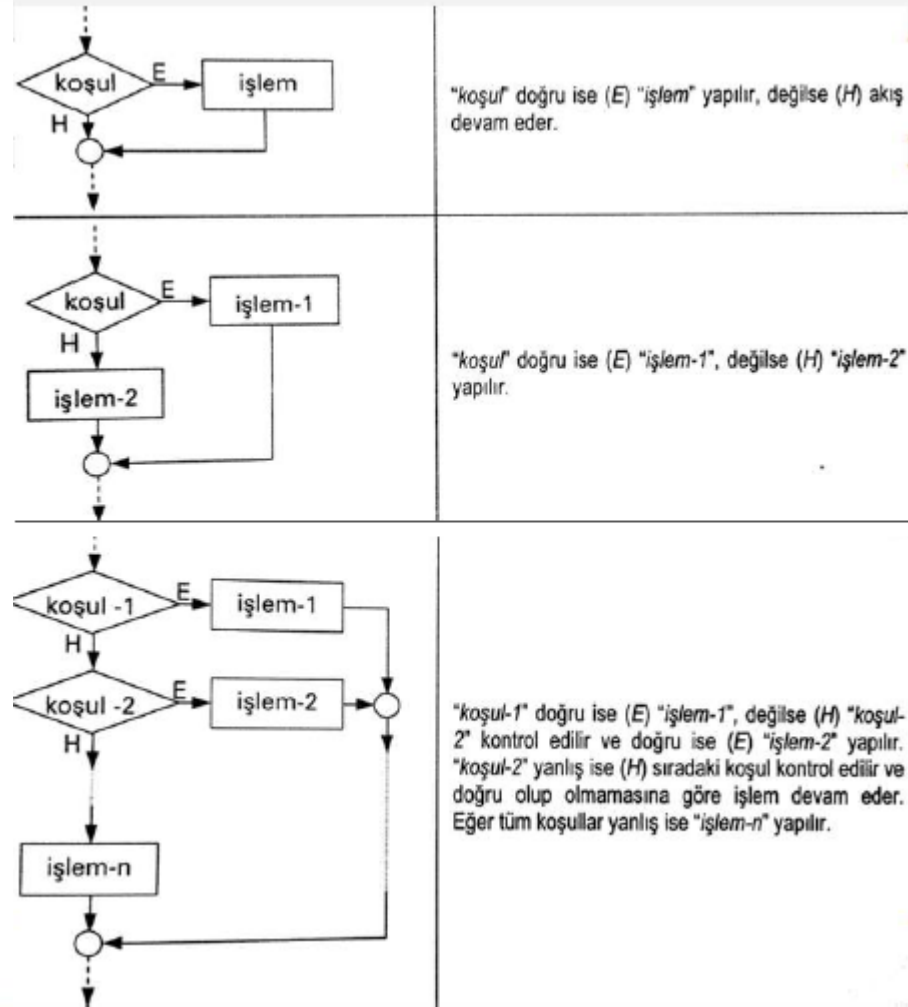
# Akış Diyagramı



**Karar:** Karar verme/karşılaştırma işlemlerini temsil eden şekildir. Koşul veya mantıksal operatörlerle bağlı koşullar, şeklin içine yazılır.



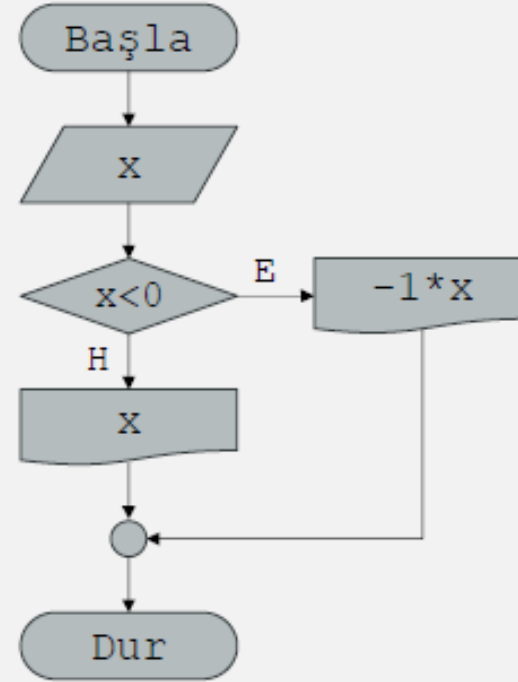
# Akış Diyagramı



# Akış Diyagramı

**Örnek:** Klavyeden girilen bir sayının mutlak değerini ekrana yazdıran programın akış diyagramını çizelim.

$$|x| = \begin{cases} -x, & x < 0 \\ x, & x > 0 \end{cases}$$



# Akış Diyagramı



**Veri/Bilgi Yazma:** Ekrana veya yazıcıya veri/bilgi yazdırmak için kullanılır. Sabit alfasayısal bilgiler yazdırılacak ise çift tırnak içerisinde yazılır.



**Önceden Tanımlı İşlem:** Özellikle büyük boyutlu programlar bir çok alt programdan/fonksiyondan oluşur. Bu şekilde önceden tanımlanmış programları parametrelili veya parametresiz olarak çağırarak için kullanılır.



**Bağlantı:** Genel anlamda işlem akışlarını birleştiren bir yer olup:

- Farklı yerlere dallanan işlem akışlarını toplamak
- Bir sayfadan diğerine geçen akış diyagramları arasında bağlantı kurmak
- Parça parça çizilen akış diyagramları arasında bağlantı kurmak için kullanılır.

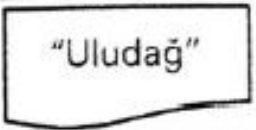
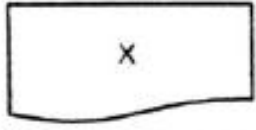
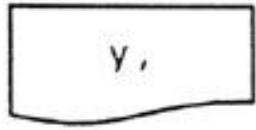
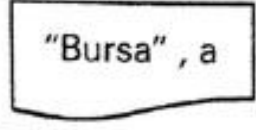
A

1



**İşlem Akış Yönleri:** İşlem akışının hangi yönde olduğunu gösteren oklardır.

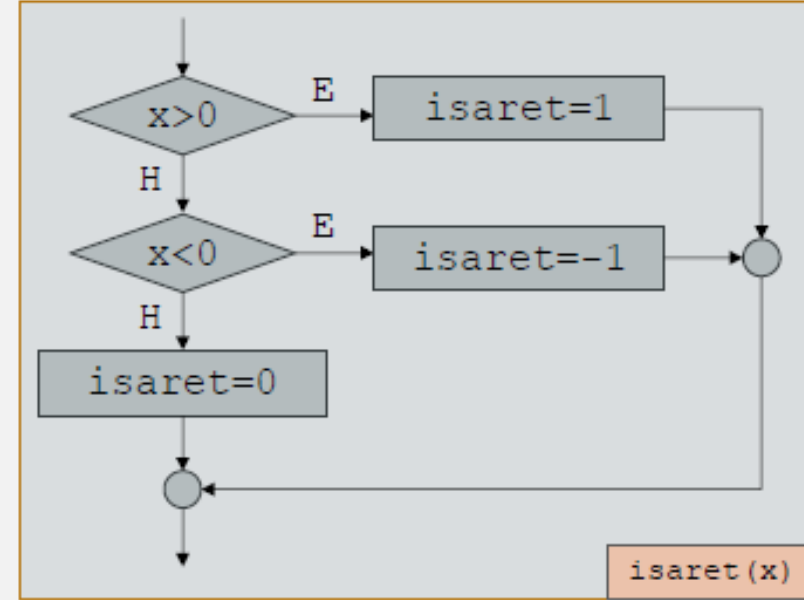
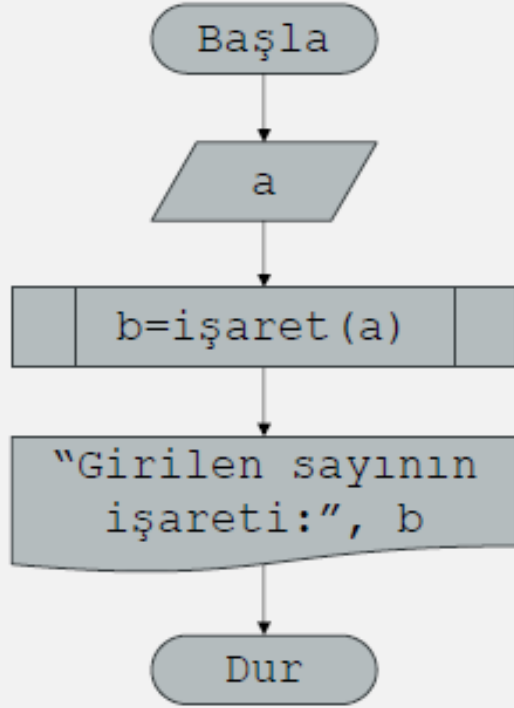
# Akış Diyagramı

Örnek şekil	Açıklama
	Tırnak içindeki 'Uludağ' ismini aynen yazdırır. <i>Sabit ifadeyi yaz ve alt satıra geç</i>
	'x' değişkeninin içeriğini yazdırır ve imleç, bir alt satıra geçer (imleç satırbaşı yapar). <i>Değişken içeriğini yaz ve alt satıra geç</i>
	'y' değişkeninin içeriğini yazdırır ve imleç, aynı satırda kalır. Daha sonraki yazdırma işlemleri – herhangi bir konumlandırma ve yönlendirme yoksa – kalınan yerden devam eder. <i>Değişken içeriğini yaz ve aynı satırda kal</i>
	Tırnak içindeki 'Bursa' ismini ve 'a' değişkeninin içeriğini yazdırır. <i>Sabit ifade ve değişken içeriğini yazarak alt satıra geç</i>

A

1

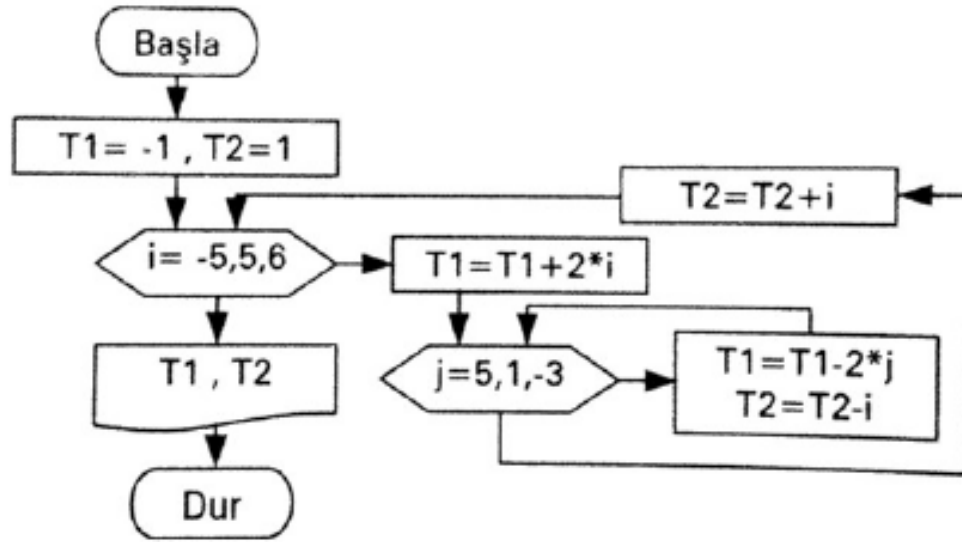
# Akış Diyagramı



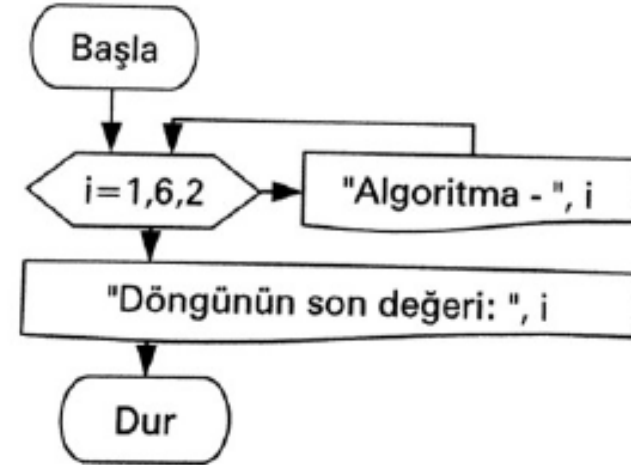
Bir sayının işaretini bulan alt programın yazılıp ana programdan çağırılması

# Akış Diyagramı

Aşağıdaki akış diyagramlarının ekran çıktısını elde ediniz.



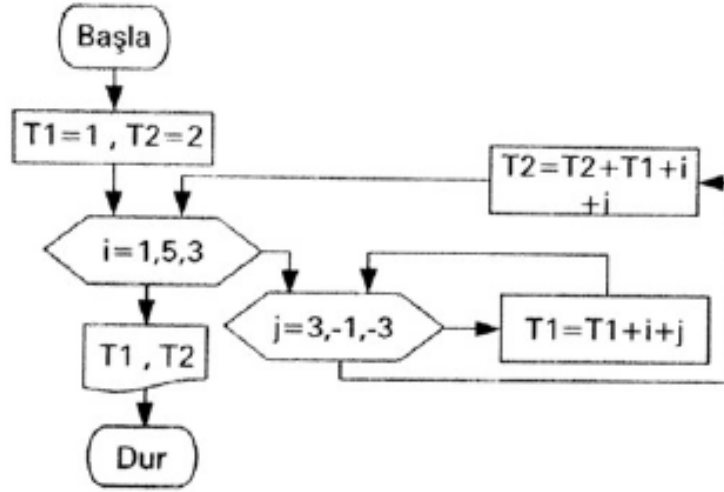
(Seckin, s.80)



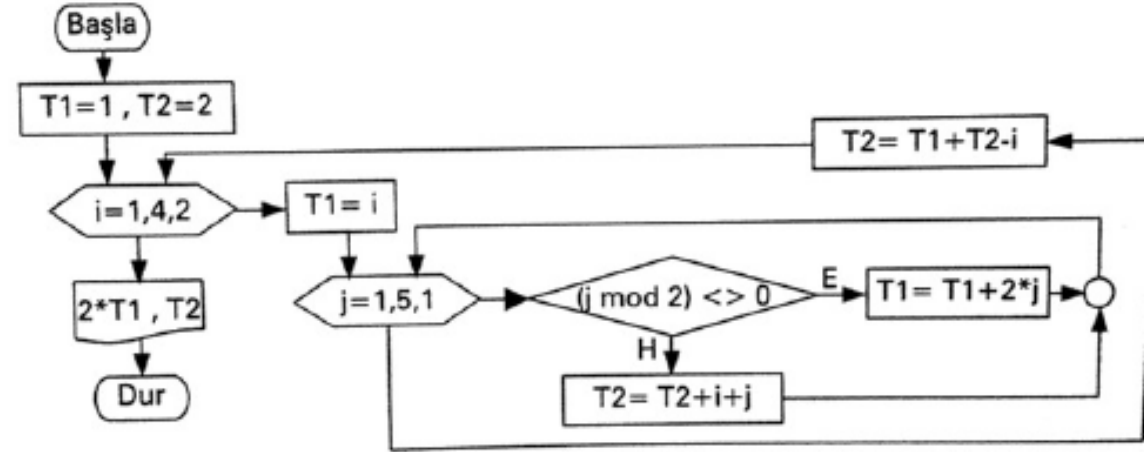
(Seckin, s.80)

# Akış Diyagramı

Aşağıdaki akış diyagramlarının ekran çıktısını elde ediniz.



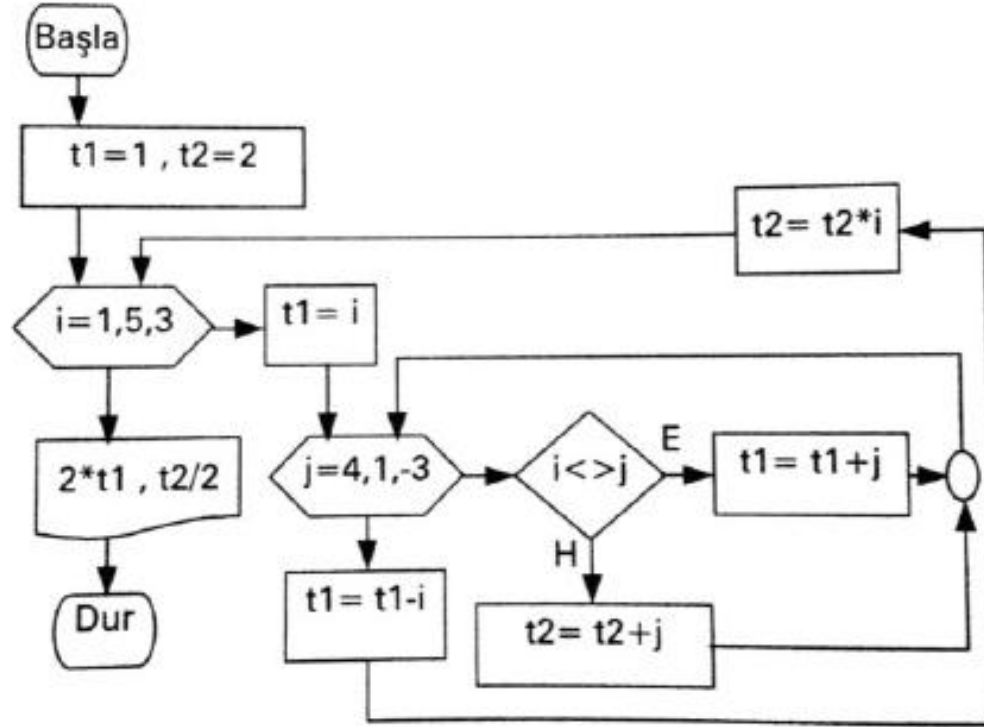
(Seckin, s.81)



(Seckin, s.81)

# Akış Diyagramı

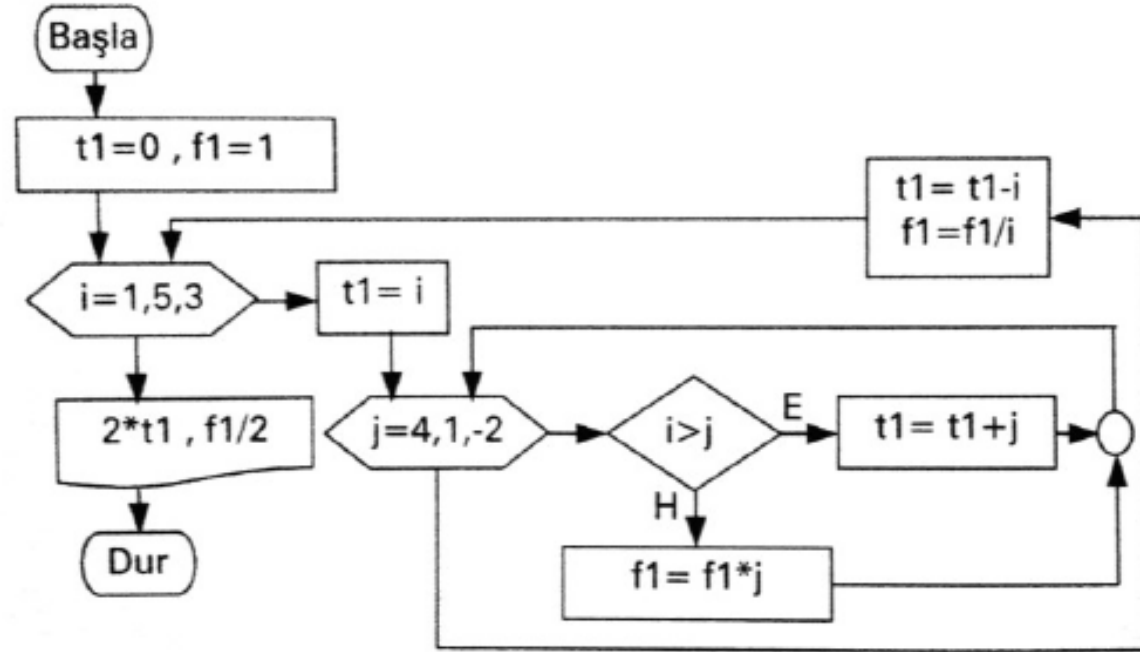
Aşağıdaki akış diyagramının ekran çıktısını elde ediniz.



(Seckin, s.82)

# Akış Diyagramı

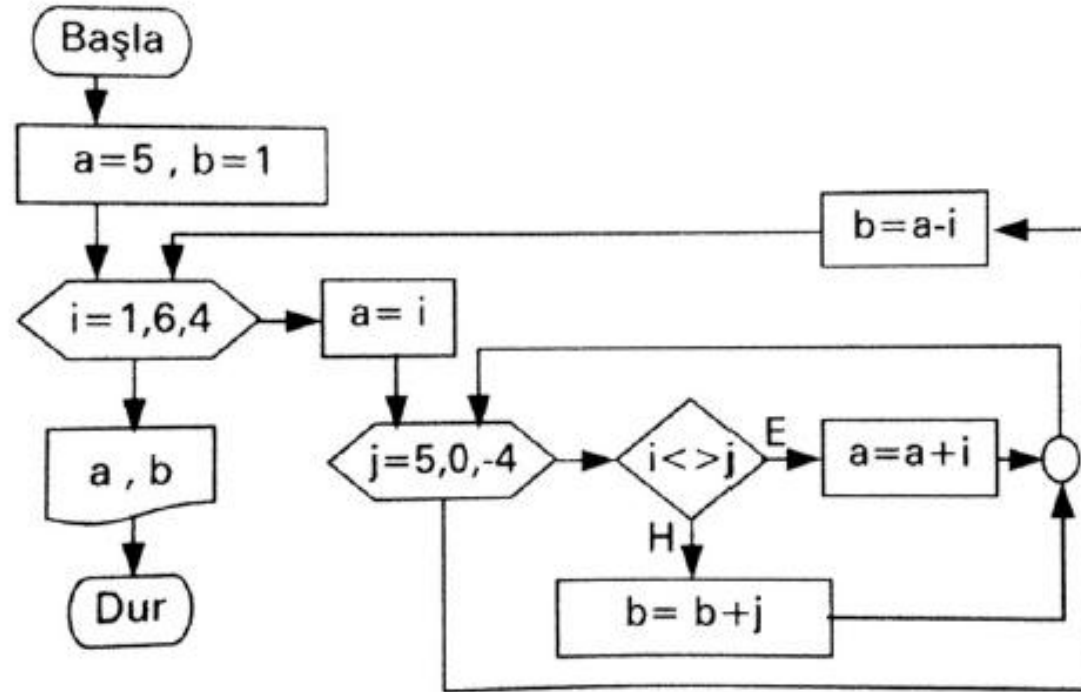
Aşağıdaki akış diyagramının ekran çıktısını elde ediniz.



(Seckin, s.82)

# Akış Diyagramı

Aşağıdaki akış diyagramının ekran çıktısını elde ediniz.



(Seckin, s.82)

# İki veya Çok Alternatifli Koşul Yapıları

Bazı durumlarda basit koşul yapıları yetse de bazen akışın ikiye (veya daha fazla) ayrılıp birinden devam etmesi gerekebilir. Yani, basit koşul yapılarının yetmediği yerde iki veya daha çok alternatifli koşul yapıları kullanılır.

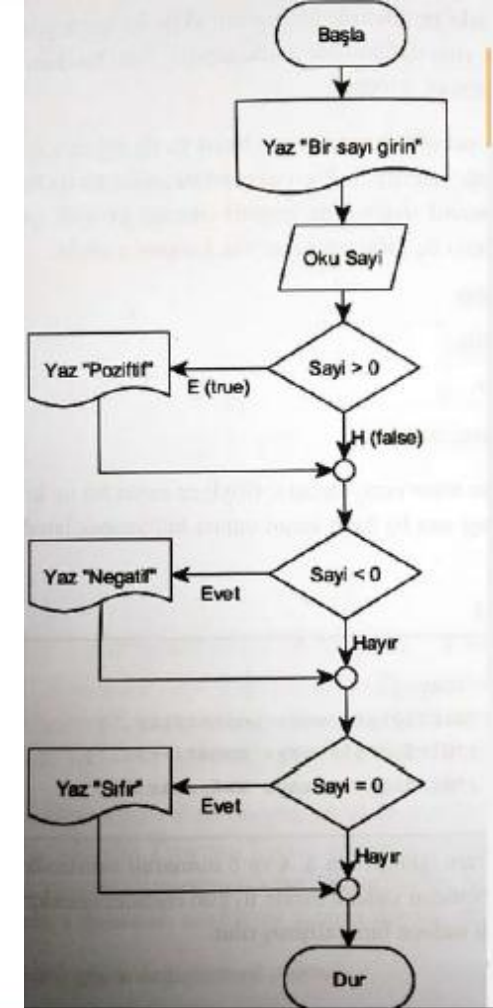
**Örnek:** Kullanıcıdan bir sayı alarak, girilen sayının pozitif, negative veya sıfır olduğunu ekrana yazdıran programın algoritmasını tasarlayın (*Kodlab s.34*).

1. Başla
2. Yaz "Bir Sayı Girin"
3. Oku Sayı
4. Eğer Sayı $>0$  ise Yaz "Girdiğiniz Sayı Pozitiftir"
5. Eğer Sayı $<0$  ise Yaz "Girdiğiniz Sayı Negatiftir"
6. Eğer Sayı $=0$  ise Yaz "Girdiğiniz Sayı Sıfırdır"
7. Dur

Bu algoritmada 4, 5, ve 6'nci satırlardaki koşullar sırayla sınanır ve komutlardan sadece birisi çalışmış olur.

# İki veya Çok Alternatifli Koşul Yapıları

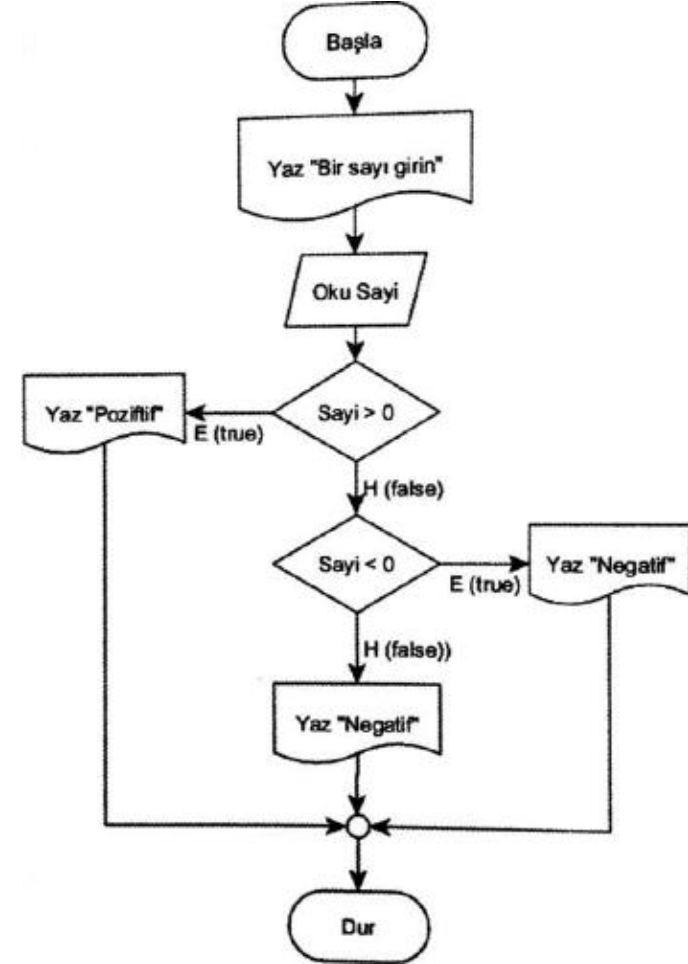
1. Başla
2. Yaz "Bir Sayı Girin"
3. Oku Sayı
4. Eğer  $Sayı > 0$  ise Yaz "Girdiğiniz Sayı Pozitifdir"
5. Eğer  $Sayı < 0$  ise Yaz "Girdiğiniz Sayı Negatiftir"
6. Eğer  $Sayı = 0$  ise Yaz "Girdiğiniz Sayı Sıfırdır"
7. Dur



# İki veya Çok Alternatifli Koşul Yapıları

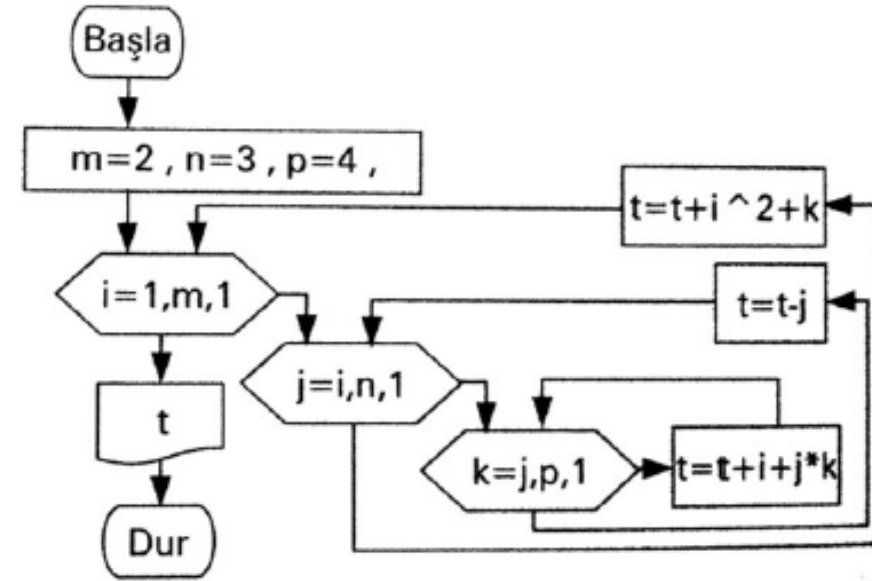
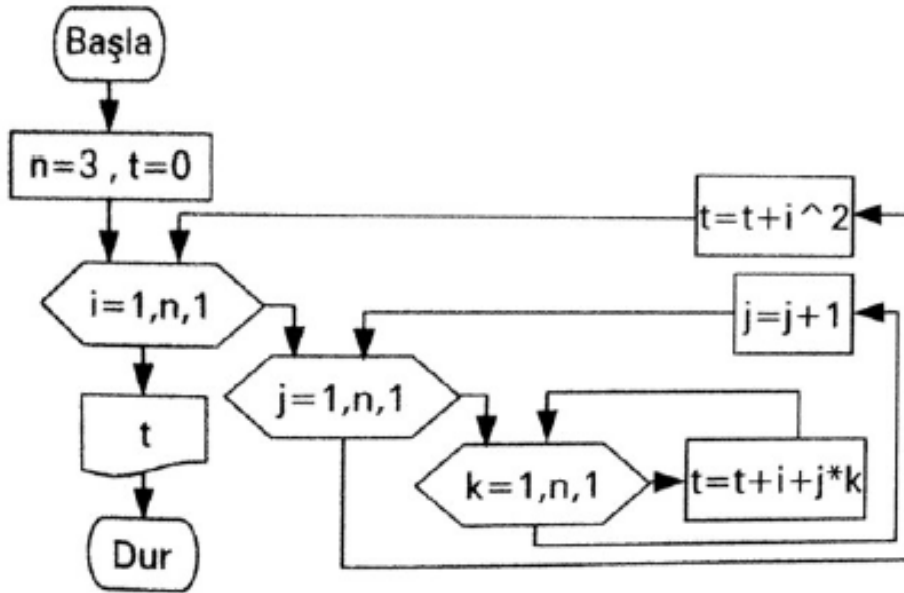
1. Başla
2. Yaz "Bir Sayı Girin"
3. Oku Sayı
4. Eğer
  - 4.1.  $Sayı > 0$  ise Yaz "Girdiğiniz Sayı Pozitifdir"
  - 4.2. Değilse Eğer
    - 4.2.1.  $Sayı < 0$  ise Yaz "Girdiğiniz Sayı Negatiftir"
    - 4.2.2. Değilse Yaz "Girdiğiniz Sayı Sıfırdır"
5. Dur

\*Bu slayt güncellendi (27.02.2018)!



# Çalışma Soruları

Aşağıdaki akış diyagramlarının ekran çıktılarını elde ediniz.



# Çalışma Soruları

- Klavyeden girilen N sayısına göre 1'den N'e kadar olan tek sayıların toplamını ve çarpımını, çift sayıların ise kareleri toplamını bulan programın akış diyagramını çiziniz?
- Klavyeden girilen ismi, yine klavyeden istenen sayı kadar alt alta yazdıran programın akış diyagramını çiziniz?
- Klavyeden metre (m) cinsinden girilen uzunluğu, kilometre (km) ve santimetre (cm) cinsine dönüştürüp yazdıran programın akış diyagramını çiziniz?
- Klavyeden üç kenar uzunluğu girilen üçgenin türünü (eşkenar, ikizkenar veya çeşitkenar) tespit edip yazdıran programın akış diyagramını çiziniz?
- Klavyeden girilen bir sayının yine klavyeden istenen yüzdesini hesaplayıp yazdıran programın akış diyagramını çiziniz?
- Klavyeden bir ürünün fiyatı ve KDV oranı istenmektedir. Buna göre ürünün KDV'li satış fiyatını hesaplayıp yazdıran programın akış diyagramını çiziniz?
- Klavyeden bir ürünün fiyatı ve kar/zarar oranı istenmektedir. Buna göre ürünün satış fiyatını hesaplayıp yazdıran programın akış diyagramını çiziniz?
- Klavyeden 1-7 arasında bir tamsayı istenmektedir. Bu tamsayıya göre haftanın ilgili gününü kelime/isim olarak yazdıran programın akış diyagramını çiziniz?
- Klavyeden girilen 10 sayının ortalamasını hesaplayıp yazdıran programın akış diyagramını çiziniz?

# Sonuç



*Dr. Fatih KALEMKUŞ*

# Sorular



*Dr. Fatih KALEMKUŞ*

# TEŐEKKÜRLER

*Dr. Fatih KALEMKUŞ*