

## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

Algoritma işlem adımlarının günlük konuşma diliyle adım adım yazılması idi. Algoritmayı anlamak için yazıldığı dilin bilinmesi ve açık ve net bir şekilde yazılması gerekmektedir.

Oysa bir problem için geliştirilmiş bir algoritma evrensel olmalı ve herkes anlayabilmelidir. Bu durumda ya ortak bir dil kullanılmalı ya da ortak semboller ile ifade edilmelidir.

İşte problemin çözümü için geliştirilen bir algoritma herkesçe kabul edilen sembollerle ifade edebilmek için bazı şekiller kullanılmaktadır. Bu şekillerle yapılan çözüme de flow-chart denir.

# 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

## 5.1- Akış diyagramında kullanılan şekiller ve anlamları

 → Başla/ Bitir (Start / Stop)

 → Veri girişi ( data input)

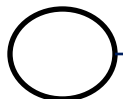
 → İşlem ( process)

 → Karşılaştırma ( if - case)

 → Çıktı ( Output)

 → Döngü ( loop )

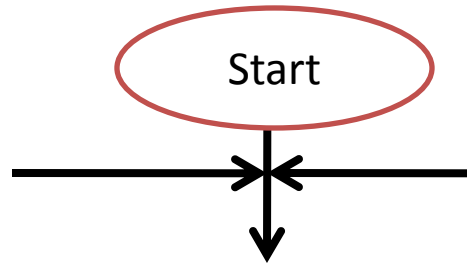
 → Alt Yordam ( function )

 → Bağlantı ( connection )

 → İşlem Akış yönü ( direction )

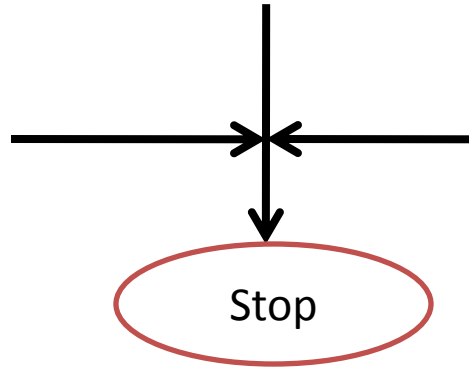
## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

### 5.3- Start – Başlama sembolü :



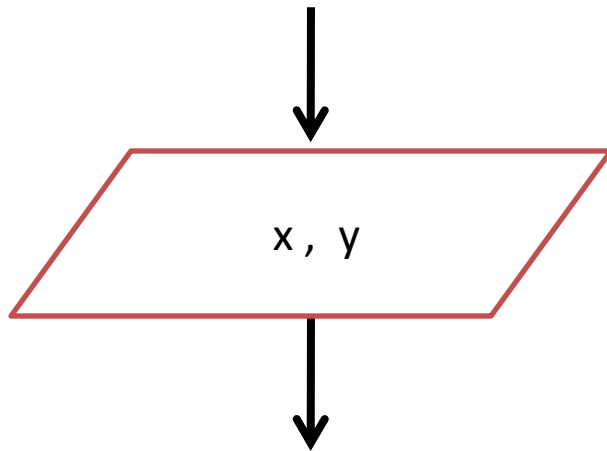
## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

### 5.3- Stop – Bitiş sembolü :



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

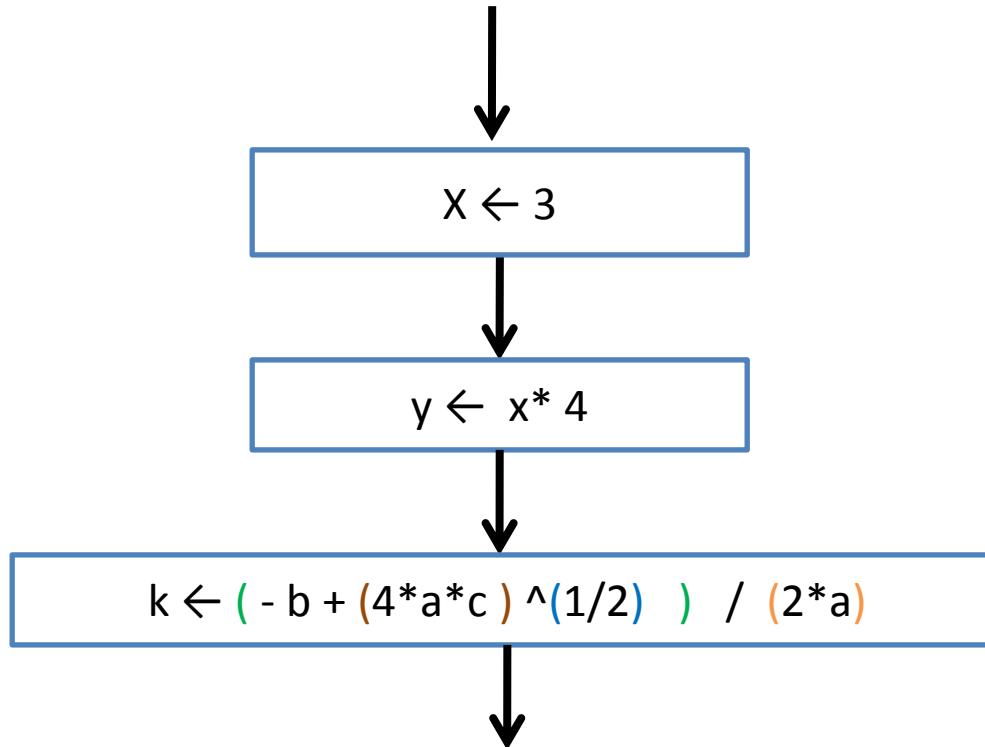
### 5.3- Giriş- Çıkış sembolü :



RAM	
X	5
Y	7

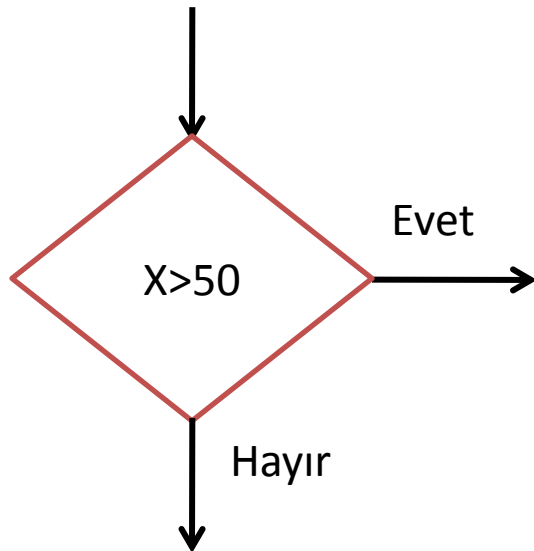
## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

### 5.3- İşlem sembolü :



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

### 5.3- KARŞILAŞTIRMA sembolü :



if ( x > 50 ) işlem1

```
if ( x > 50 )
    işlem1
else
    işlem2
```

```
if ( x > 50 )
{
    if ( y<20) işlem 11
    else işlem12
}
else
{
    işlemler 2
}
```



# 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

## 5.2 -Algoritma ile Akış diyagramları :

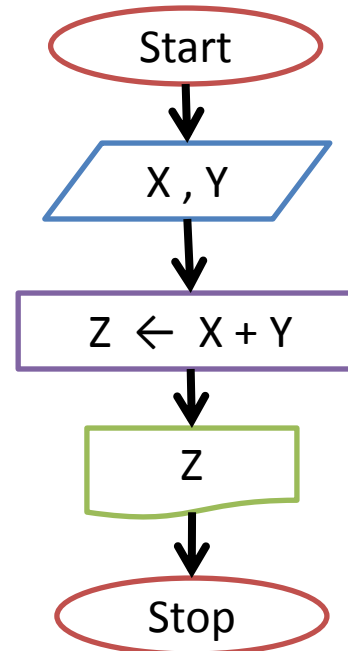
10- Başla

20- X ve Y Oku

30-  $Z \leftarrow X + Y$

40- Yaz Z

50- Bitir



- Mutlaka START ile başlayıp STOP bitmelidir.
- Şekilleri birbirine bağlayan oklar dik yada yatay olmalıdır (0 veya 90 derece)
- Okların yönü işlemin akış yönünü gösterdiğinden mutlaka olmalıdır.
- START ' dan itibaren hangi ok takip edilirse edilsin STOP ' a ulaşmalıdır.

## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

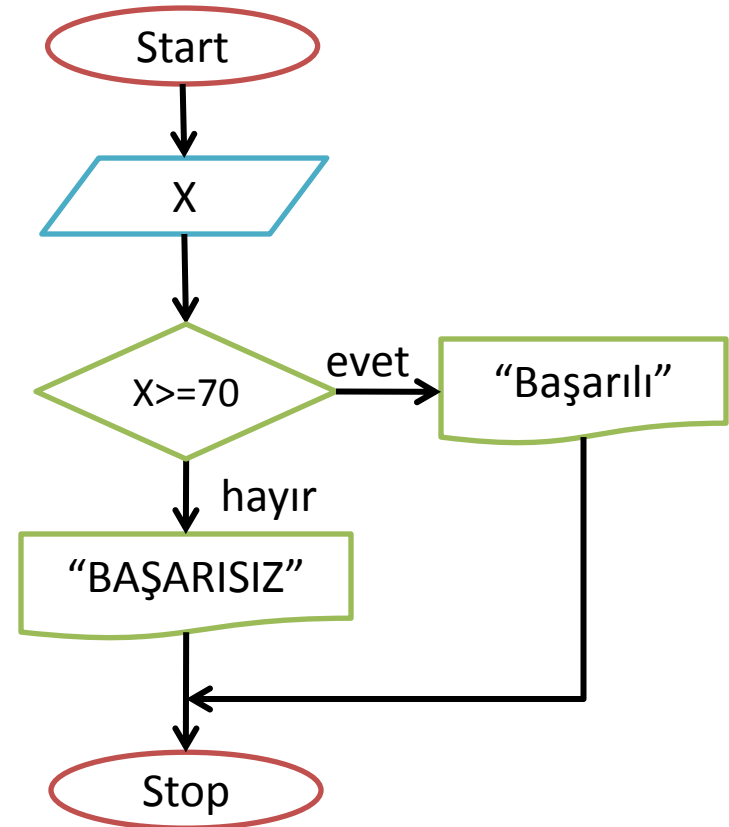
Algoritma ile Akış diyagramının çözümde kullanımı:

10- Başla

20- Oku X

30- EĞER ( $X \geq 70$ )  
YAZ "başarılı"  
DEĞİLSE  
YAZ "BAŞARISIZ"

40- Bitir



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

Aşağıdaki Algoritma ve Akış diyagramında  $x=6$  için ekrana ne yazar?

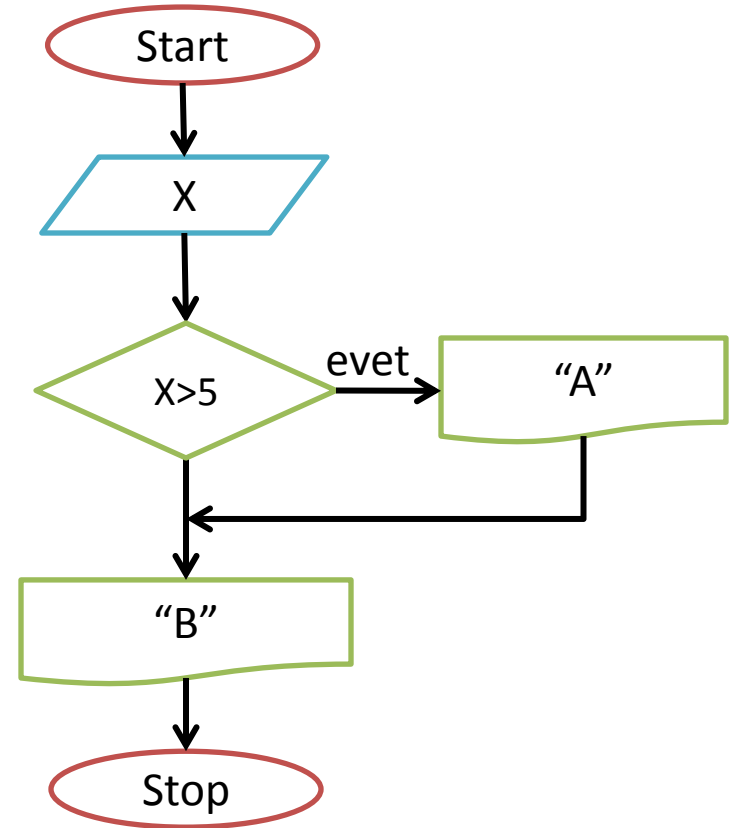
10- Başla

20- Oku X

30- EĞER ( $X > 5$ ) YAZ "A"

40- YAZ " B"

50- Bitir

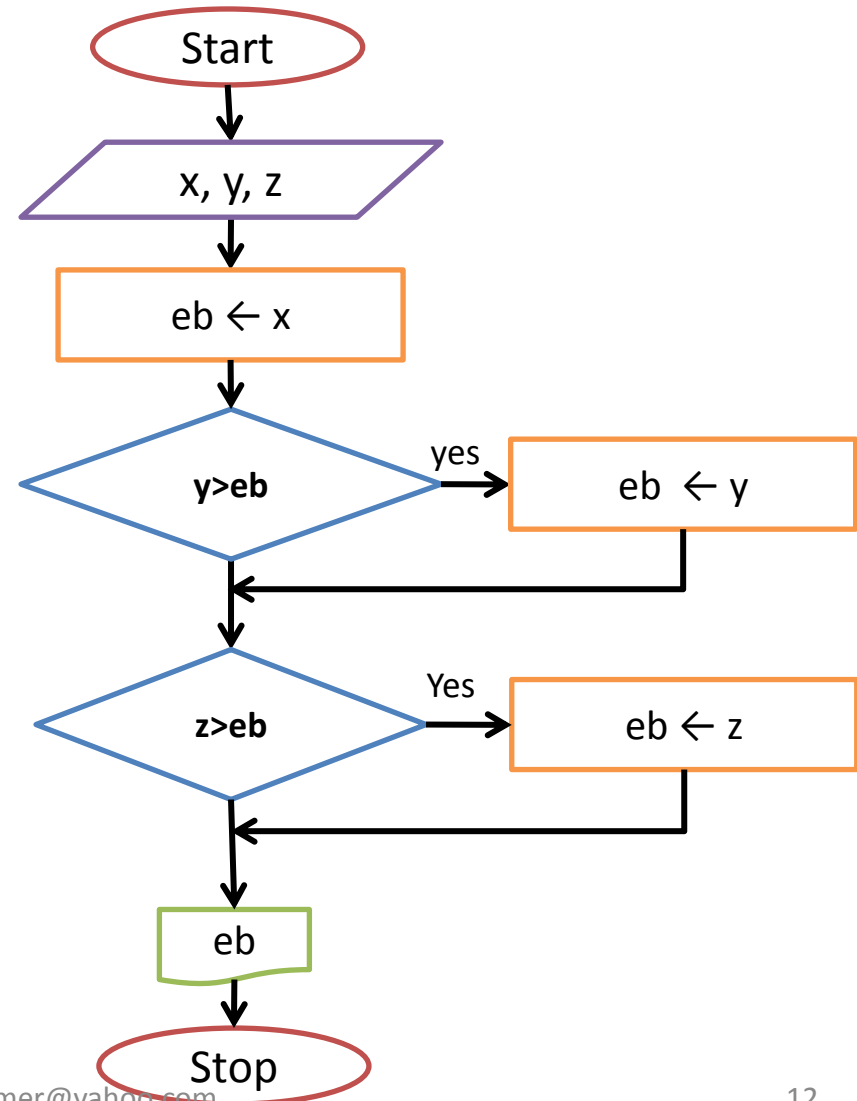


Cevap: AB

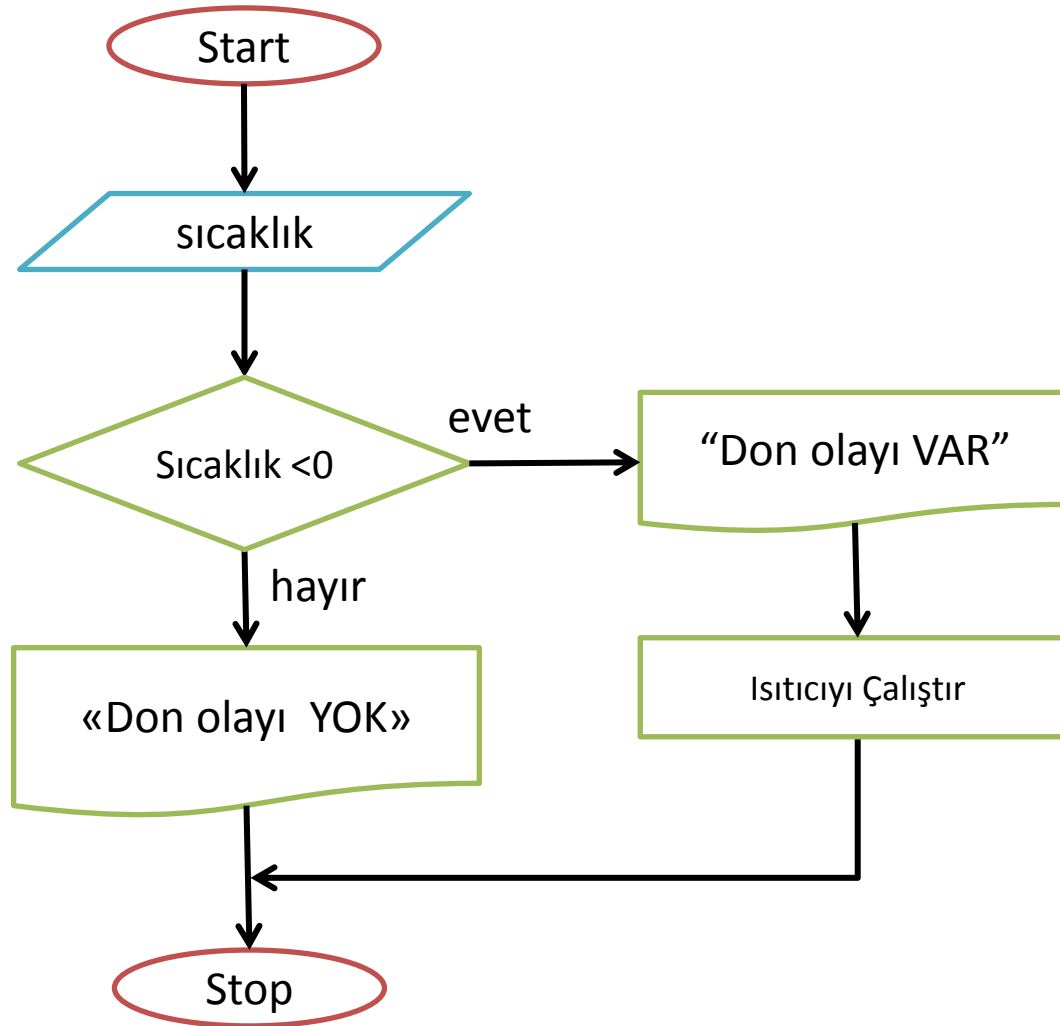
## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

**Örnek:** Klavyeden girilen üç sayıdan en büyüğünü bulan akış diyagramı.

10- BAŞLA  
20- OKU  $x, y, z$   
30-  $eb \leftarrow x$   
40- eğer ( $y > eb$ ) ise  $eb \leftarrow y$   
50- eğer ( $z > eb$ ) ise  $eb \leftarrow z$   
60- YAZ  $eb$   
70- BİTİR

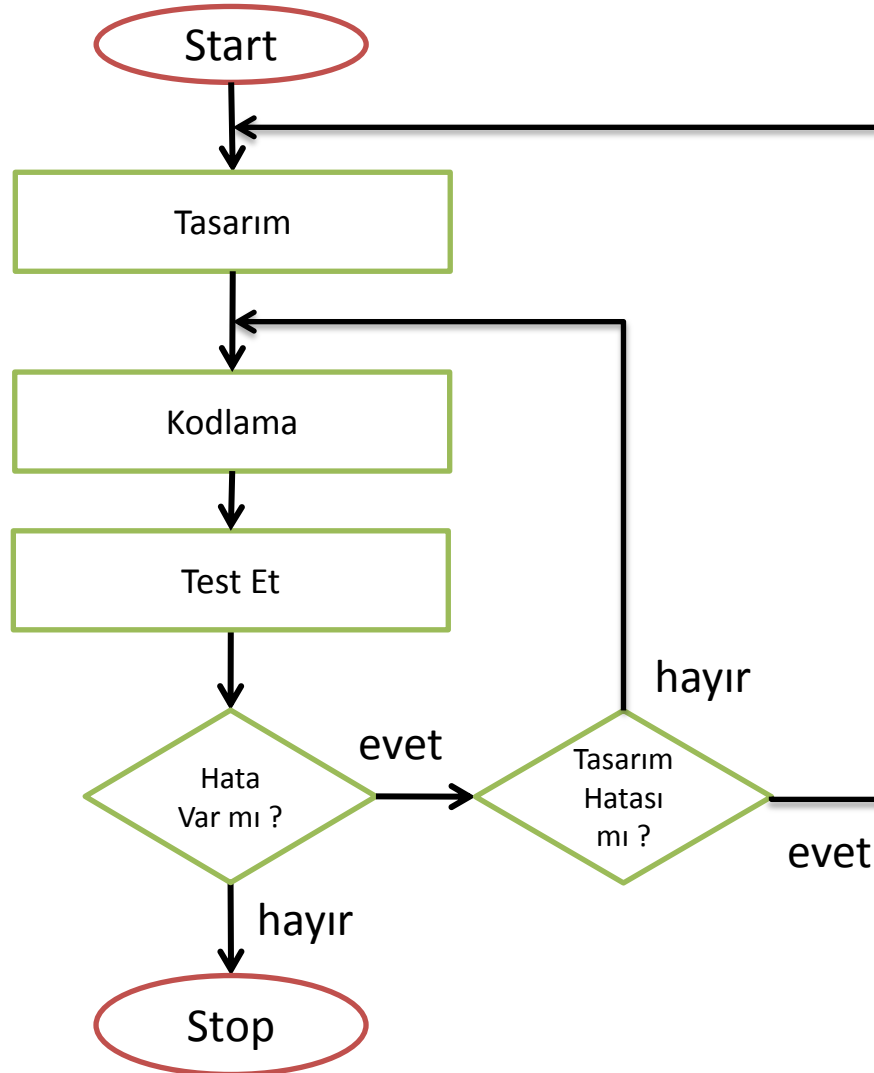


## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)



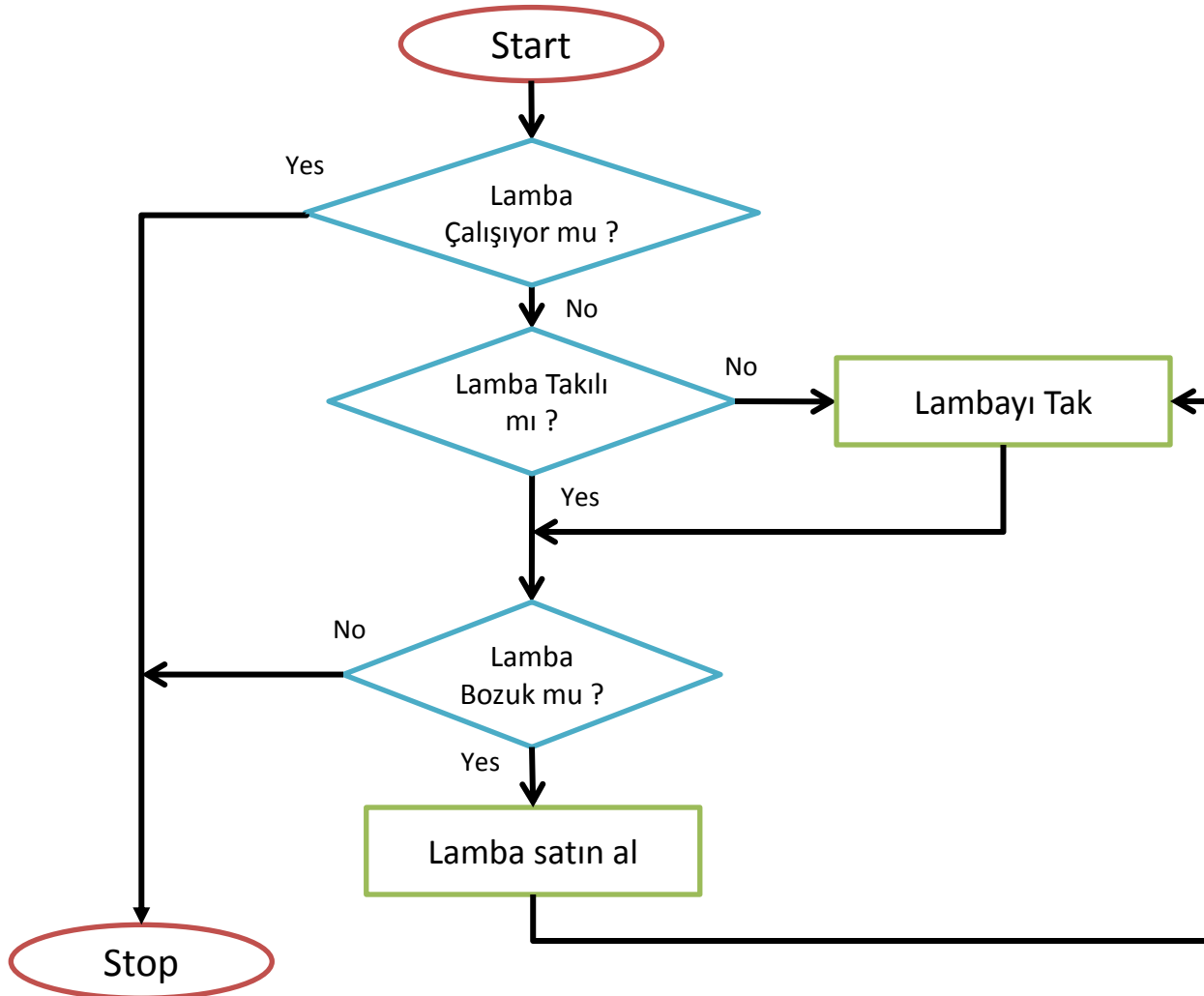
## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

Örnek : Yazılım Tasarım Akış diyagramı



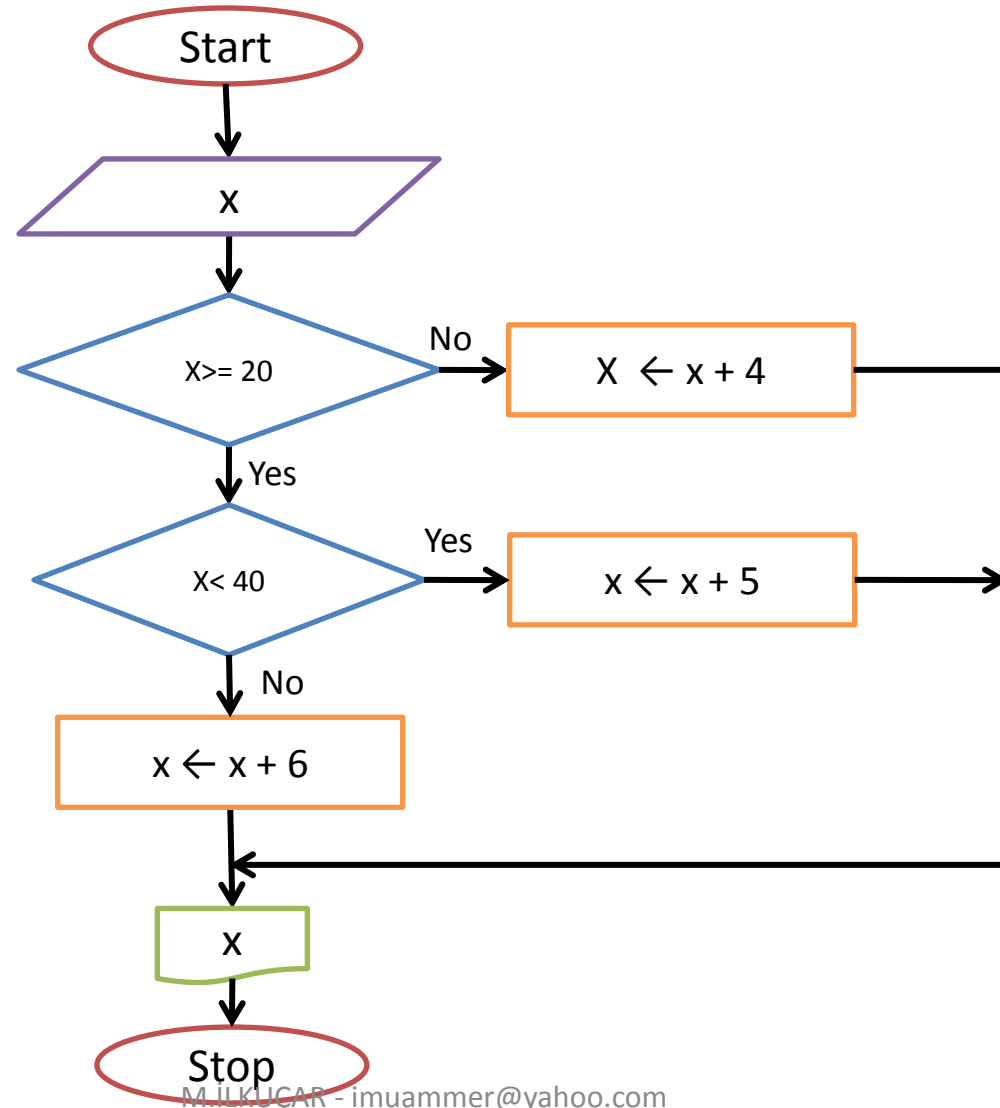
## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

### 5.3- Lambanın çalışıp çalışmadığının kontrolü için akış diyagramı



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

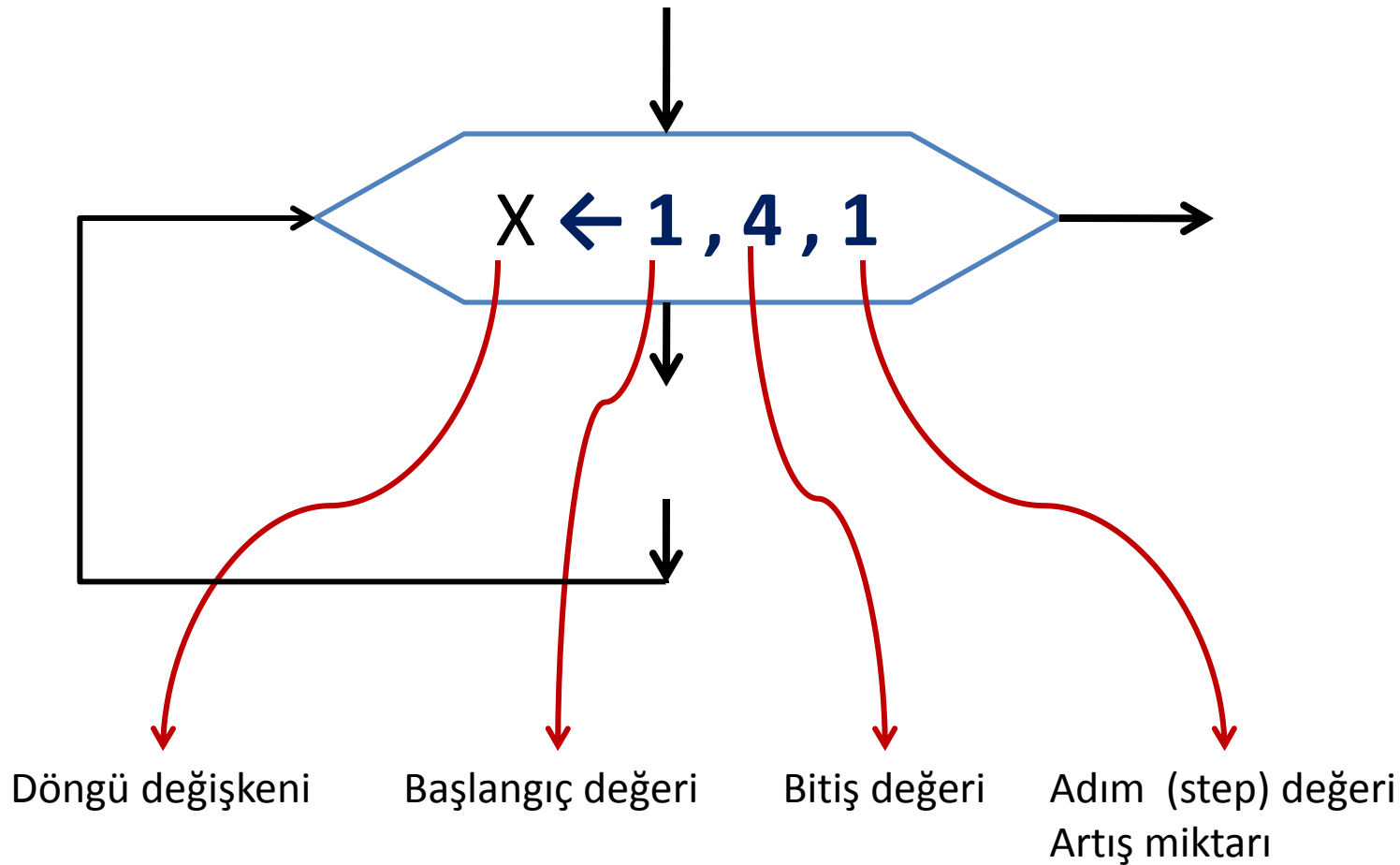
**Örnek:** Akış diyagramı  $x=20$ ,  $x=40$ ,  $x=1$  değerleri için ekrana ne yazar ?





## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

### 5.4- Döngü (loop) sembolü :



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

**Örn:** 1 den 5 ' e kadar olan sayıları , sırayla ekrandan yazdıran algoritma ve akış diyagramı:

10- BAŞLA

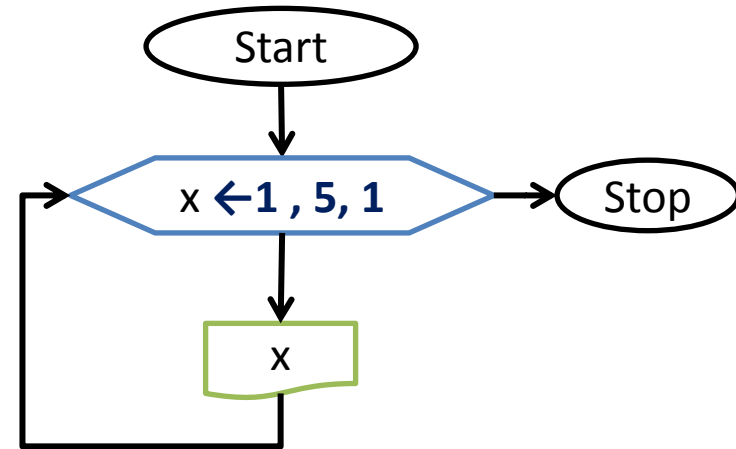
20-  $X \leftarrow 1$

30- YAZ X

40-  $X \leftarrow X + 1$

50- EĞER (  $X < 6$  ) GİT 30

60- BİTİR



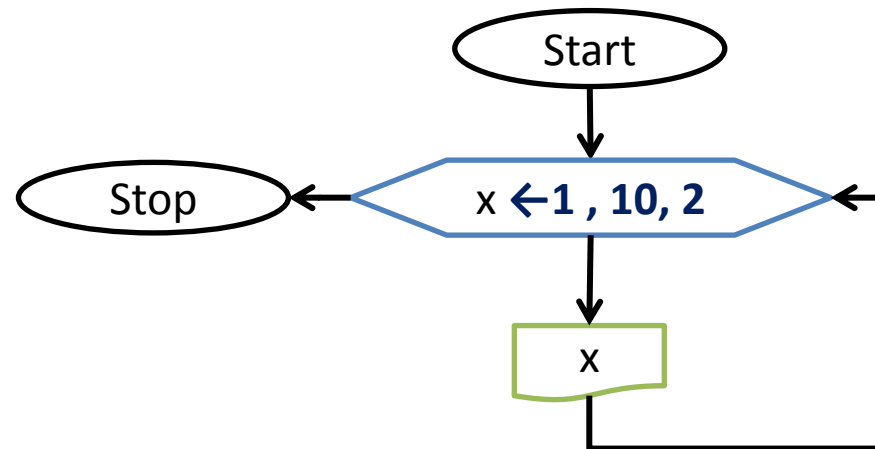
EKRAN ÇIKTISI

1 2 3 4 5

## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

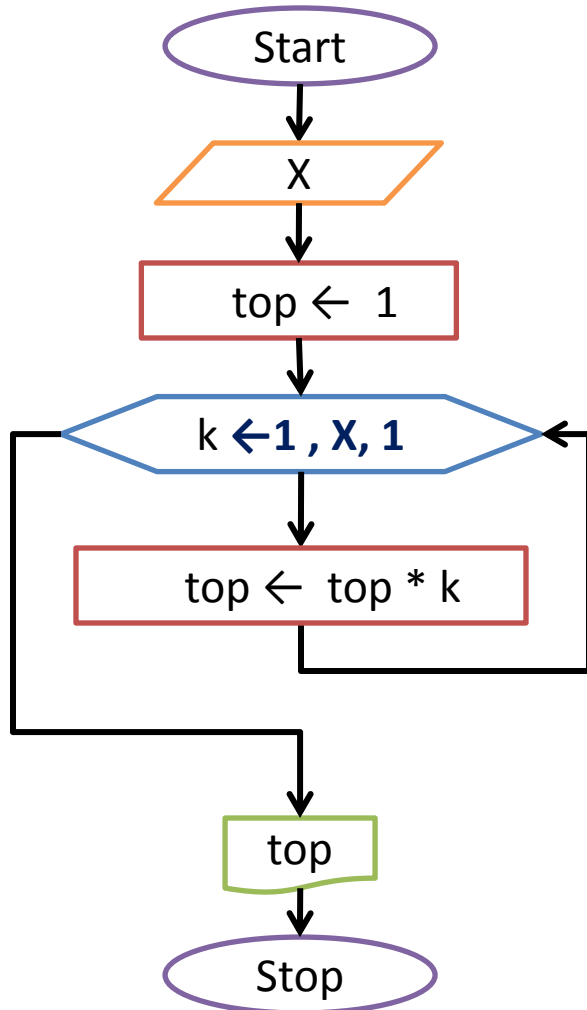
1 den 10 kadar olan tek sayıları ekrana yazdır

10- BAŞLA  
20-  $x \leftarrow 1$   
30- YAZ  $x$   
40-  $x \leftarrow x + 2$   
50- EĞER ( $x \leq 10$ ) GİT 30  
60- BİTİR



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

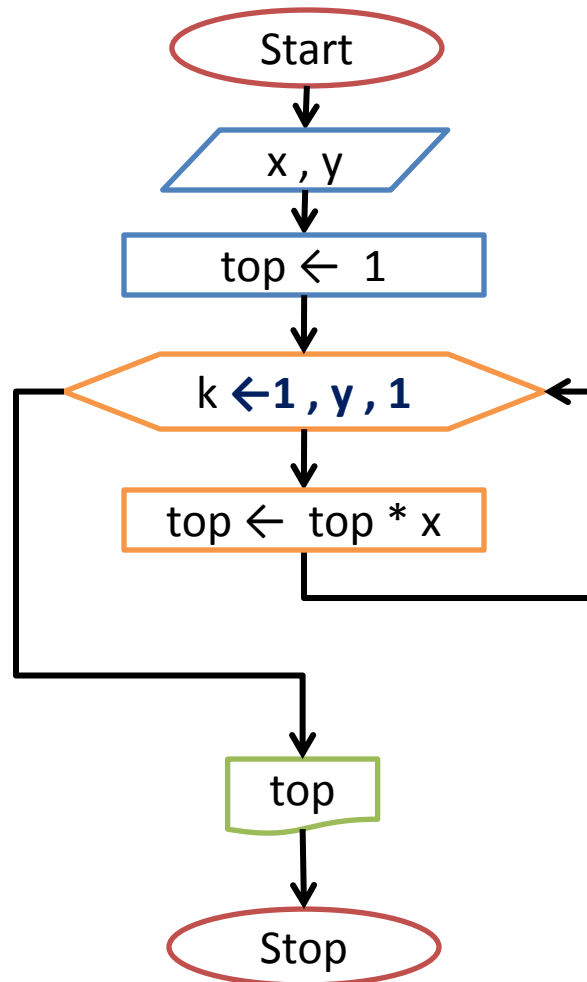
X ! işlemi



<u>X</u>	<u>top</u>	<u>k</u>
3	1	1,2,3
	$1 \leftarrow 1 * 1$	1
	$2 \leftarrow 1 * 2$	2
	$6 \leftarrow 2 * 3$	3
	↓	
3!=	6	

## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

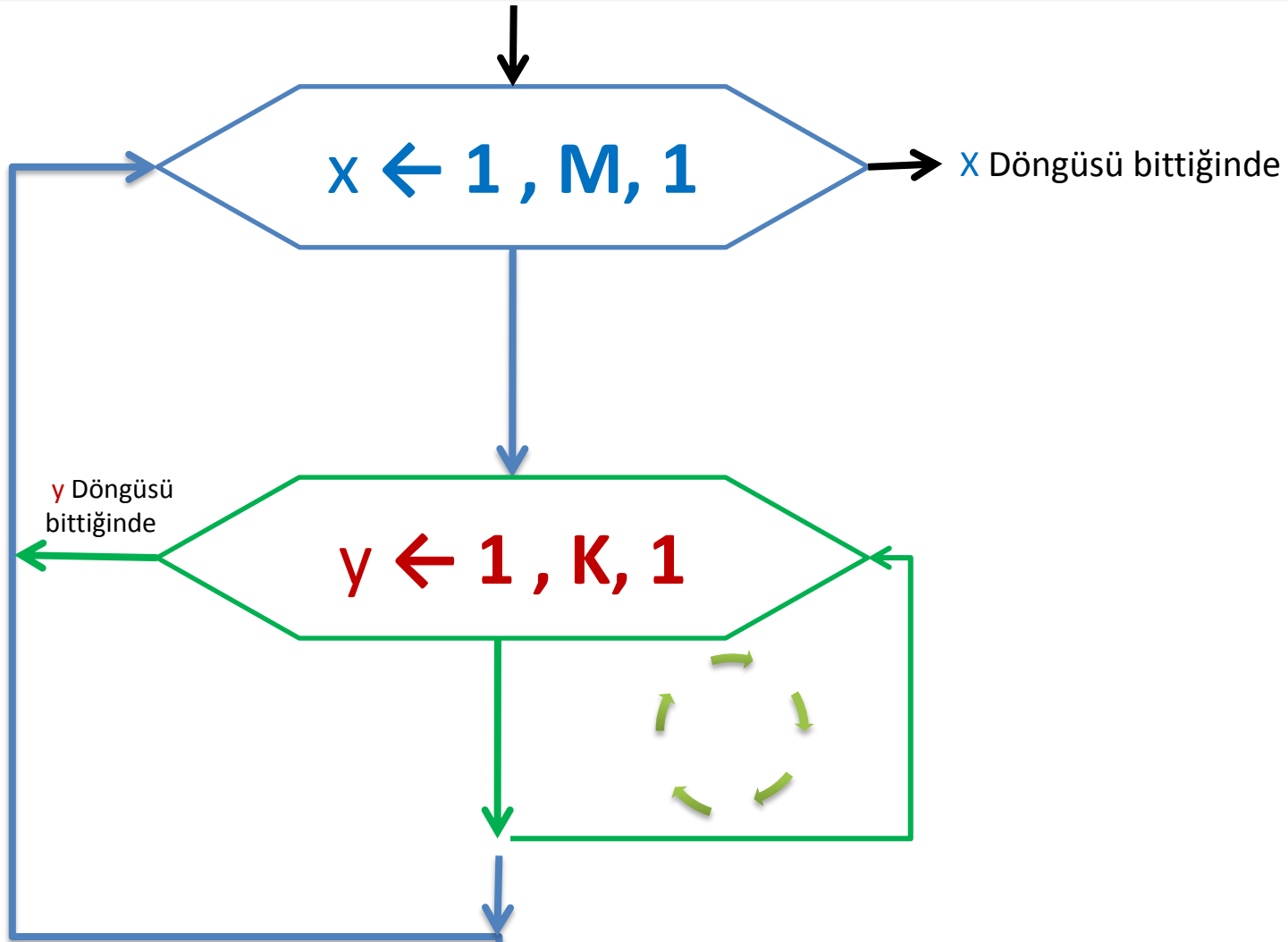
$x^y$  işlemini yapan akış diyagramı :



$\underline{x}$	$\underline{y}$	$\underline{top}$	$\underline{k}$
2	3	1	1,2,3
		$2 \leftarrow 1*2$	1
		$4 \leftarrow 2*2$	2
		$8 \leftarrow 4*2$	3
		$2^3 =$	$8$

## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

### 5.4- İç İçe Döngüler (nested loops):



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

\* \* \*  
\* \* \*  
\* \* \*

Yandaki gibi ekran çıktısı veren  
akış diyagramını çizelim

10- BAŞLA

20-  $x \leftarrow 1$

30-  $y \leftarrow 1$

40- YAZ «\*»

50-  $y \leftarrow y + 1$

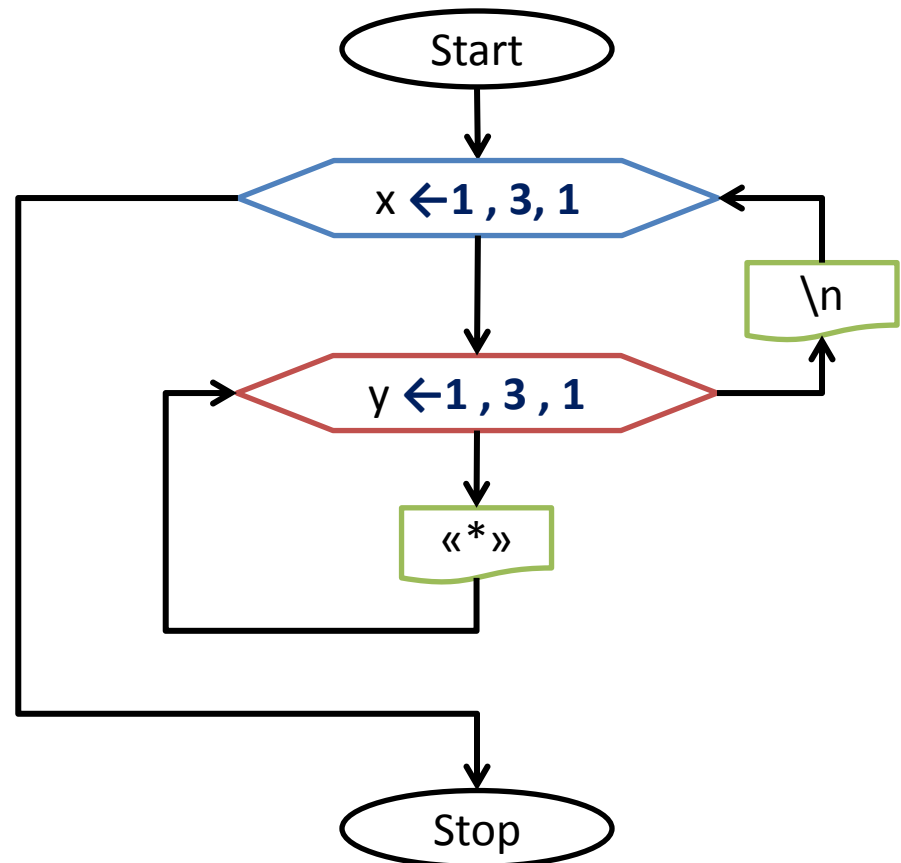
60- EĞER (  $y \leq 3$  ) GİT 40

70- Satırbaşı YAP

80-  $x \leftarrow x + 1$

90- EĞER (  $x \leq 3$  ) GİT 30

100- BİTİR



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

1	1	1
2	2	2
3	3	3

Yandaki gibi ekran çıktısı veren  
akış diyagramını çizelim

10- BAŞLA

20-  $x \leftarrow 1$

30-  $y \leftarrow 1$

40- YAZ  $x$

50-  $y \leftarrow y + 1$

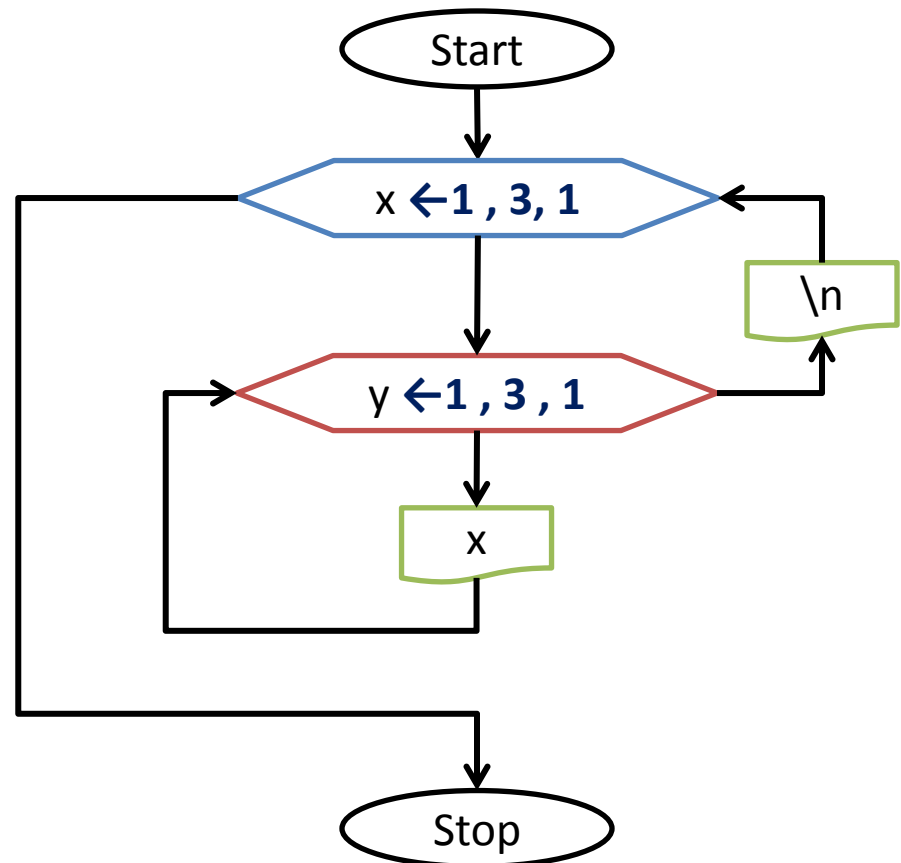
60- EĞER ( $y \leq 3$ ) GİT 40

70- satırbaşı YAP (YAZ)

80-  $x \leftarrow x + 1$

90- EĞER ( $x \leq 3$ ) GİT 30

100- BİTİR







## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

**Soru-1:** Klavyeden kenar uzunlukları girilen üçgenin, ne tür bir üçgen (eşkenar, çeşit kenar, ikizkenar) olduğunu bulup yazdıran akış diyagramını çiziniz.

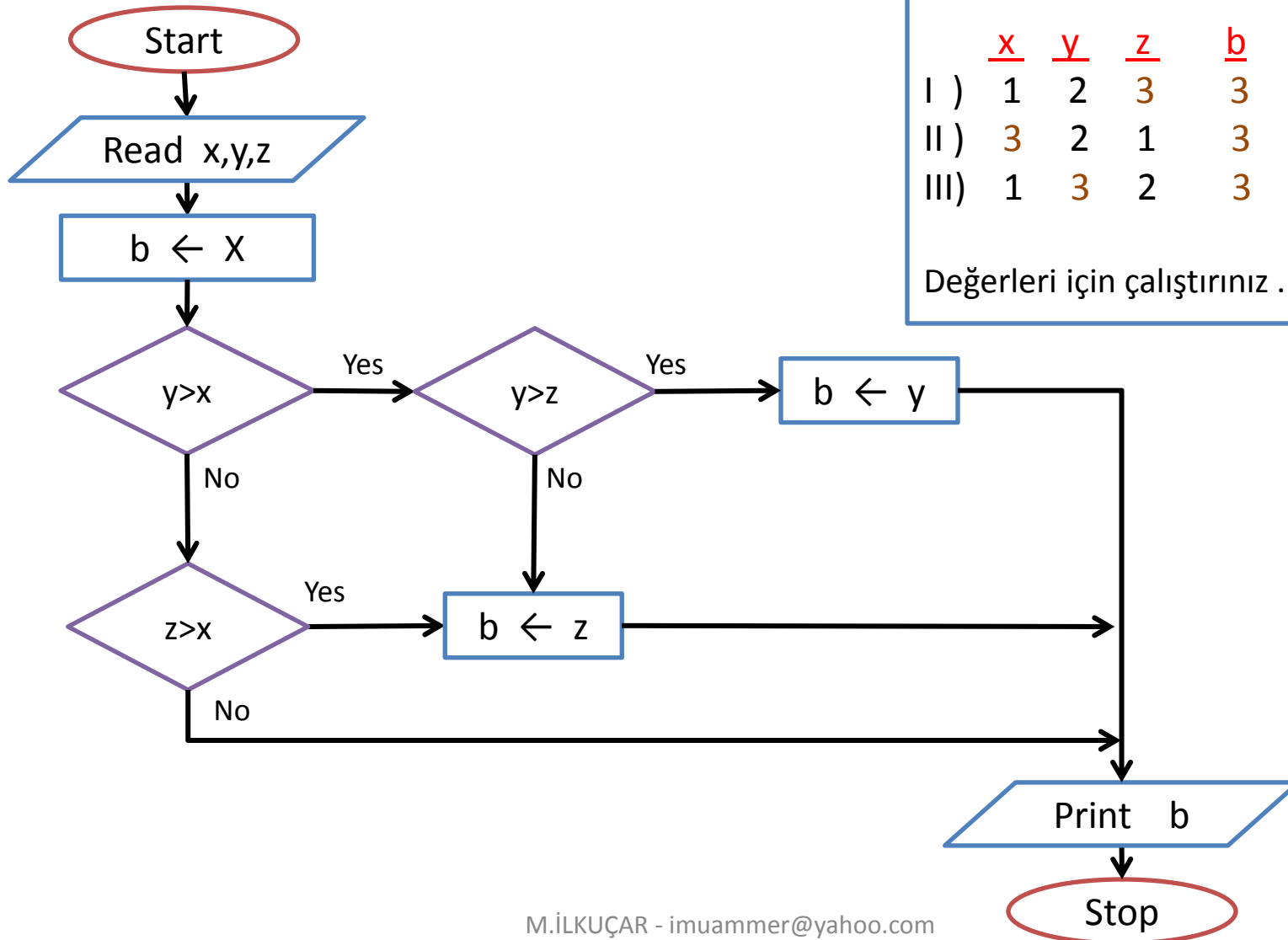
Soru1- Açıklama : Çizdiğiniz akış diyagramının doğruluğunu kontrol etmek için aşağıda verilen değerler için beş kez işletiniz. İlgili giriş değerleri için uygun Ekran çıktısı ' nı veriyorsa akış diyagramınız doğrudur .

<u>Kenar-A</u>	<u>Kenar-B</u>	<u>Kenar-C</u>	<u>Ekran Çıktısı</u>
5	6	7	Çeşitkenar
4	4	4	Eşkenar
4	6	4	İkizkenar
4	4	6	İkizkenar
6	4	4	İkizkenar

**Soru-2:** Klavyeden girilecek sayının **fibonacci** serisi değerini hesaplayıp yazdıran akış diyagramını çiziniz.

## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

**Örnek:** Klavyeden girilen sayılardan en büyüğünü bulan akış diyagramı.



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

10- BAŞLA

20-  $x \leftarrow 1$

30-  $y \leftarrow 1$

40- YAZ  $x$

50-  $y \leftarrow y + 1$

60- EĞER (  $y \leq x$  ) GİT 40

70- satırbaşı YAP (YAZ)

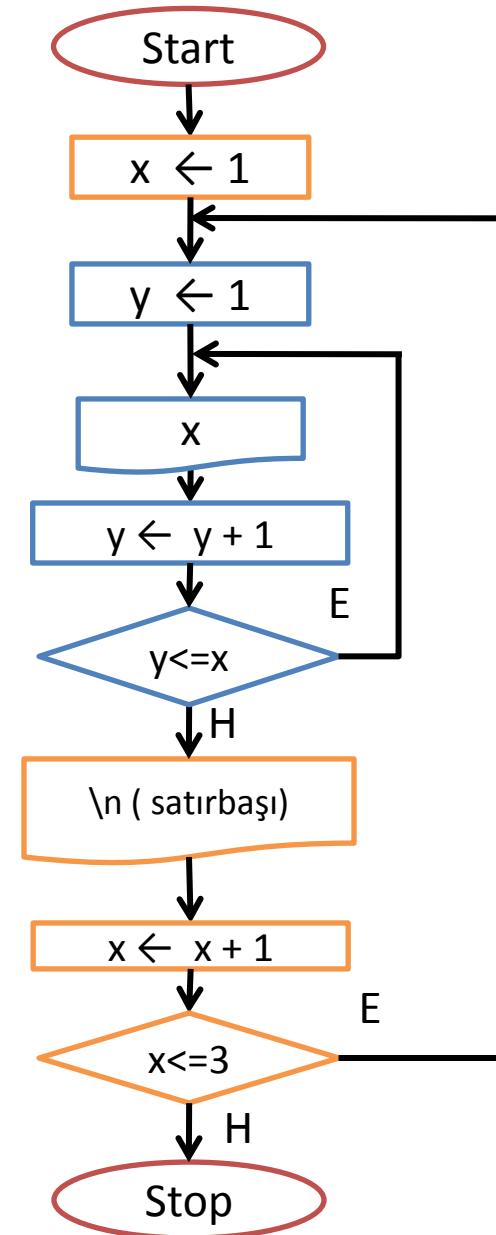
80-  $x \leftarrow x + 1$

90- EĞER (  $x \leq 3$  ) GİT 30

100- BİTİR

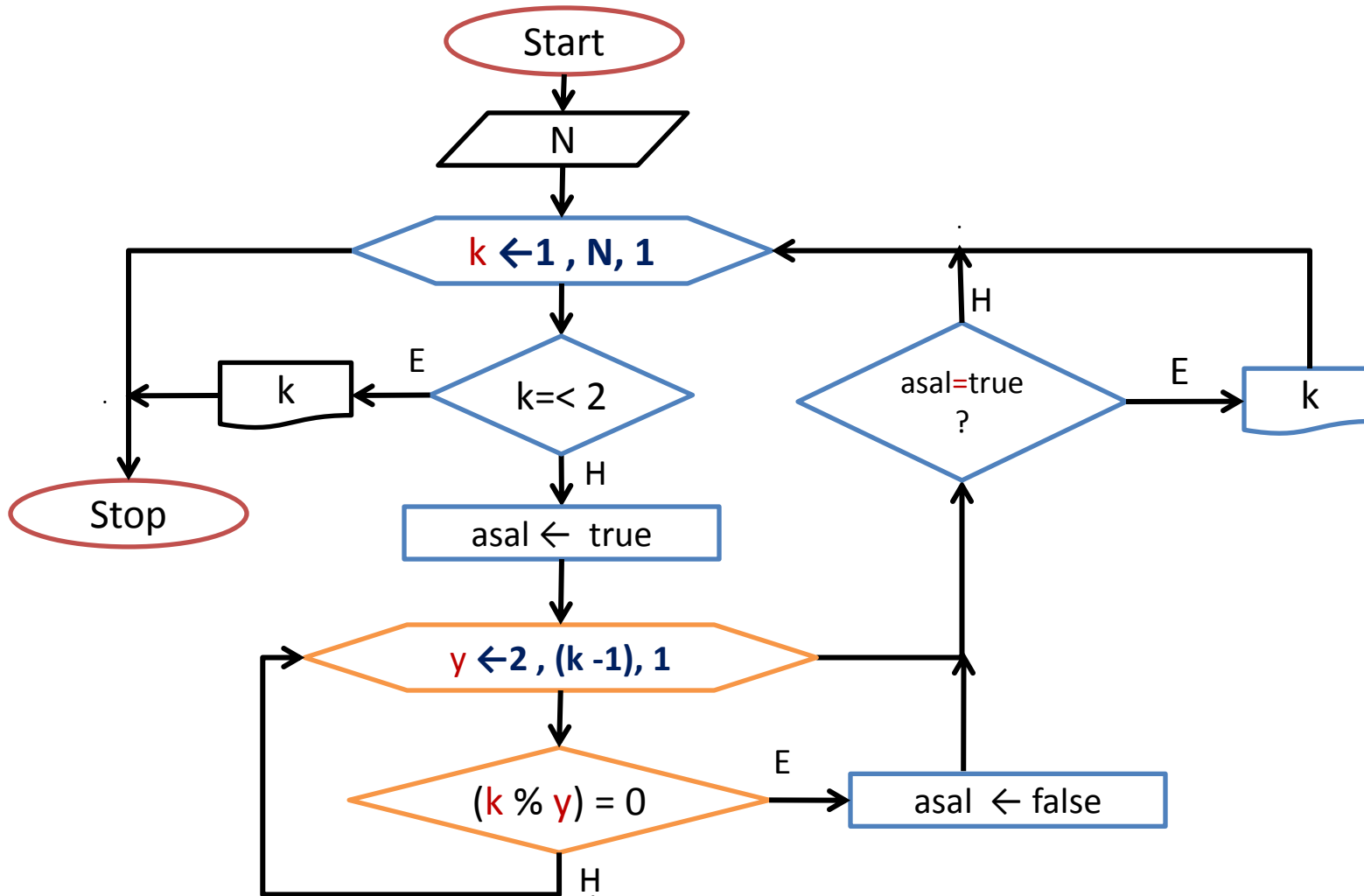
1  
2 2  
3 3 3

Yandaki gibi ekran çıktısı veren  
akış diyagramını çizelim



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

Örn: Klavyeden girilecek N sayısına kadar olan ASAL sayıları ekrana yazdıran akış diyagramını çiziniz



## 5- AKIŞ DİYAGRAMLARI (FLOW- CHART)

Örn: Klavyeden girilecek N sayısına kadar olan ASAL sayıları ekrana yazdıran akış diyagramını çiziniz

