

Algoritma Örnekleri

Örnek: İki sayının toplamını bulan programın algoritması

1. Çözüm :

- A1. Başla
- A2. üç sayı tanımla
- A3. İki sayı gir
- A4. Girilen sayıları topla
- A5. Sonucu ekrana yaz
- A6. Bitir

2. Çözüm :

- A1. Başla
- A2. a,b ve t tanımla
- A3. a ve b sayılarını oku
- A4. $t=a+b$ işlemini yap
- A5. t'yi ekrana yaz
- A6. Bitir

Örnek: Klavyeden girilen 2 sayının aritmetik ortalamasını hesaplayan programın algoritması

1. Çözüm :

- A1. Başla
- A2. Sayıları tanımla
- A3. 2 Sayı oku
- A4. Girilen 2 sayıyı topla
- A5. Toplamı 2'ye böl
- A6. Sonucu ekrana yazdır
- A7. Bitir

2. Çözüm :

- A1. Başla
- A2. Sayılar S1, S2, Toplam T, Ortalama O olsun
- A3. S1 v e S2'yi gir
- A4. $T = S1 + S2$
- A5. $O = T / 2$
- A6. O'yu ekrana yazdır
- A7. Bitir

Örnek: Kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin alan hesabını yapan programa ait algoritmanın hazırlanması.

- Dikdörtgenin kısa kenarı: a
- Dikdörtgenin uzun kenarı: b
- Dikdörtgenin alanı: Alan

Çözüm Algoritma:

A1. Başla

A2. a, b, Alan

A3. a değerini gir

A4. b değerini gir

A5. $\text{Alan} = a * b$

A6. Alan'ı ekrana yaz

A7. Bitir.

Örnek 5: Bir öğrenci bir dersten aldığı iki sınav notunu klavyeden giriyor. Öğrencinin ortalamasını hesaplayıp, 50 geçme barajına göre “Geçtiniz” veya “Kaldınız” mesajı veren programın algoritmasını hazırlayınız.

Çözüm:

- A1. Başla
- A2. snv1, snv2, Ort tanımla
- A3. Snv1'i gir
- A4. Snv2'i gir
- A5. $\text{Ort} = (\text{Snv1} + \text{Snv2}) / 2$
- A6. Ort'yı ekrana yaz
- A7. Eğer $(\text{Ort} > 50)$ ise
- A8. Ekrana “Geçti” yaz
- A9. Değilse “Kaldı” yaz
- A10. Bitir

Örnek: Çapraz döviz kuru hesabi yapan programın algoritmasının oluşturulması. Bu algoritmanın oluşumunda veriler; 1 Amerikan dolarının TL karşılığı, hesaplanacak \$ miktarı, çıkış ise verilen \$'in TL karşılığı olacaktır.

- Doların değeri: dolar
- Girilen Dolar miktarı: para
- TL karşılığı: tl

Çözüm Algoritma:

A1. Başla

A2. dolar, para, tl tanımla

A3. dolar'ı gir

A4. para'yı gir

A5. $tl = dolar \times para$

A6. tl değerini ekrana yaz

A7. Bitir

Örnek: Kullanıcının ard arda gireceği 15 sayının toplamını ve ortalamasını veren programa ait algoritmanın oluşturulması

Çözüm :

A1. Başla

A2. Top = 0, Sayaç = 0, X

A3. X'i gir

A4. Top = Top+X

A5. Sayaç = Sayaç +1

A6. Eğer Sayaç <15 ise A3'e git

A7. Ort = Top/15

A8. Top ve Ort değerlerini yaz

A9. Bitir.

Örnek: Klavyeden girilen Ad ve Soyad bilgisini 20 defa ekrana yazdıran programın algoritması

1. Çözüm

- A1. Başla
- A2. isim, sayac
- A3. sayac'ı 0 yap
- A4. isim bilgisini oku
- A5. isim'i ekrana yaz
- A6. sayıcı bir artır
- A7. Eğer sayac 20'den küçükse A5'e git
- A8. Bitir

2. Çözüm

- A1. Başla
- A2. isim, sayac
- A3. sayac = 0
- A4. isim bilgisini oku
- A5. isim'i ekrana yaz
- A6. sayac=sayac+1
- A7. sayac < 20 ise A5'e git
- A8. Bitir

Örnek: Kullanıcının gireceği bir sayının faktöriyelini hesaplayan programın algoritmasının oluşturulması.

- Sayının faktöriyeli: F_k
- Faktöriyeli hesaplanacak sayı: Y
- Sayaç : X

Çözüm 1 (Sayaç ile):

A1. Başla

A2. $F_k = 1, X = 0, Y$

A3. Y 'i gir

A4. $X = X + 1$

A5. $F_k = F_k * X$

A6. $X \leq Y$ ise A4'e geri dön

A7. F_k değerini yaz

A8. Bitir.

- Sayının faktöriyeli: F_k
- Faktöriyeli hesaplanacak sayı: Y

Çözüm 2 (Sayaçsız):

A1. Başla

A2. $F_k = 1, Y$

A3. Y 'i gir

A4. $Y = Y - 1$

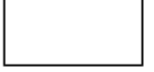
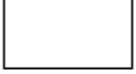
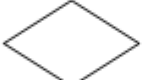
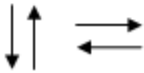
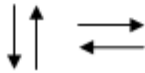
A5. $F_k = F_k * Y$

A6. $Y > 1$ ise A4'e geri dön

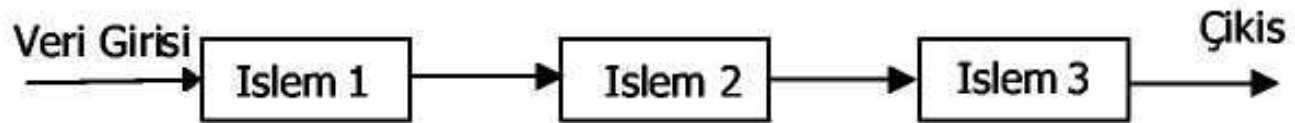
A7. F_k değerini yaz

A8. Bitir.

Akış Diyagramları

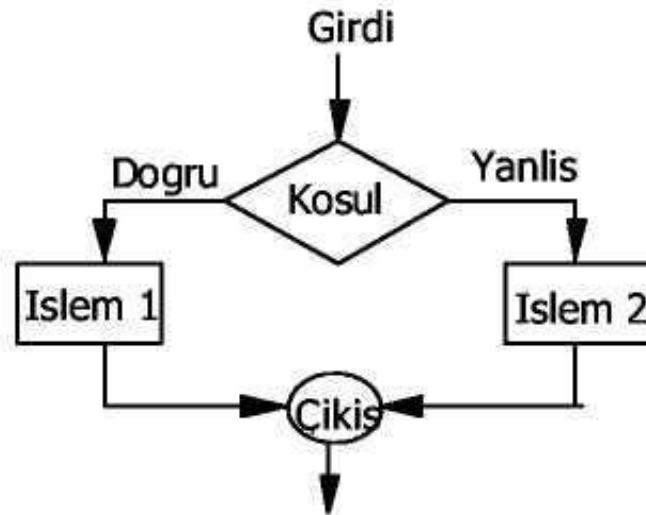
STANDART	FLOW CHART	ANLAMI
		Akış diyagramının başlangıç ve bitiş yerlerini gösterir. Başlangıç simgesinden çıkış oku vardır. Bitiş simgesinde giriş oku vardır.
		Dışarıdan veri girişleri için kullanılır. Kullanılacak verilere ait değişkenlerin tanımlanması için kullanılır.
		Değer ataması ve değişik atama işlemleri için kullanılır.
		Aritmetik işlemler.
		Kontrol ve karar verme işlemlerini temsil eder.
		Tekrarlı yapıları (Döngü) temsil eder.
		Ekrana, belgeye, yazıcıya çıktı için kullanılır.
		İşlemleri ve program akışını birleştirmek için kullanılır.
		Oklar Diyagramın akış yönünü gösterir.

Sıralı Yapı



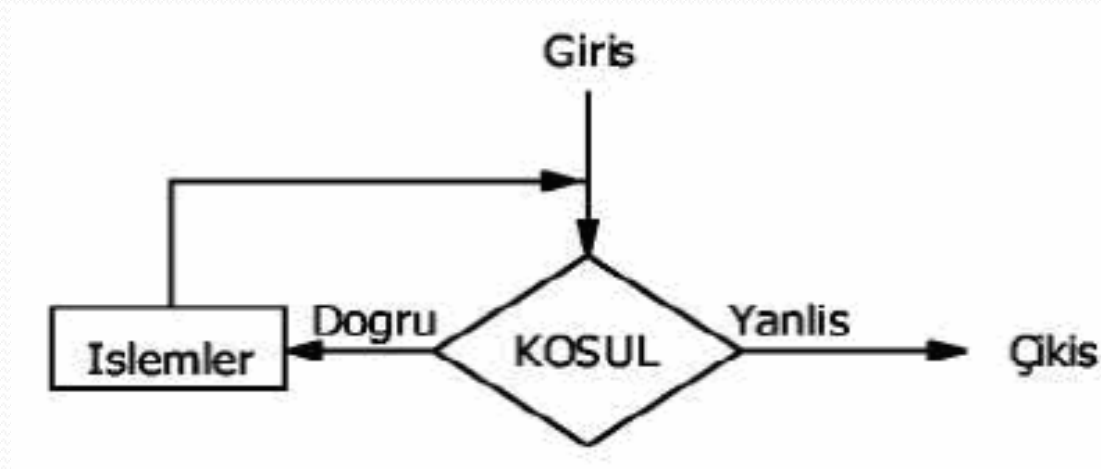
Sekil 1.2 Sıralı Yapı

Karar Yapısı (Koşullu Yapı)



Sekil 1.3 Karar Verme Yapisi

Tekrarlı Yapı (Döngü)



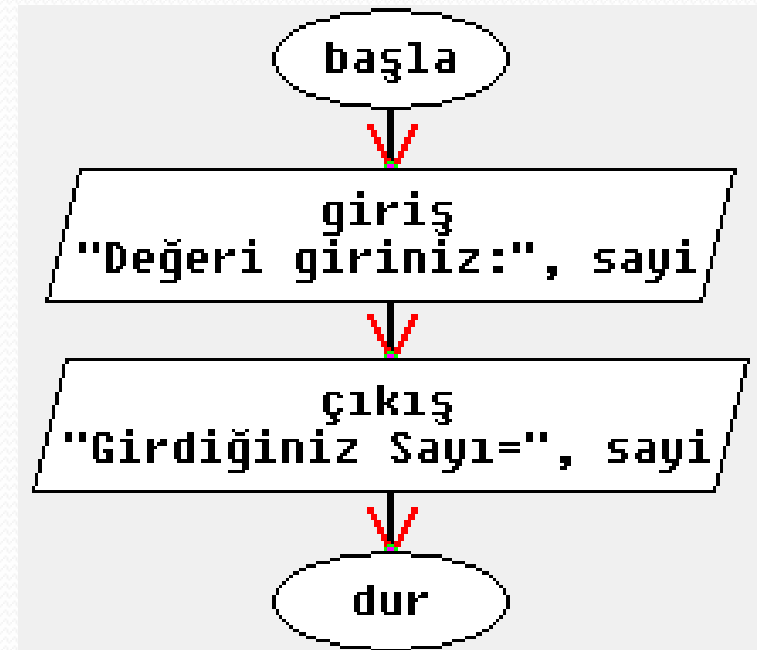
Tekrarlı Yapı

Örnek 1: Dışardan girilen bir sayıyı okuyup bu sayıyı tekrar yazdıran programın akış şemasını çiziniz.

Algoritma

- A1. Başla
- A2. giriş sayı olsun
- A3. sayı'yı gir
- A4. sayı'yı akrana yaz
- A5. Bitir.

Akış Diyagramı

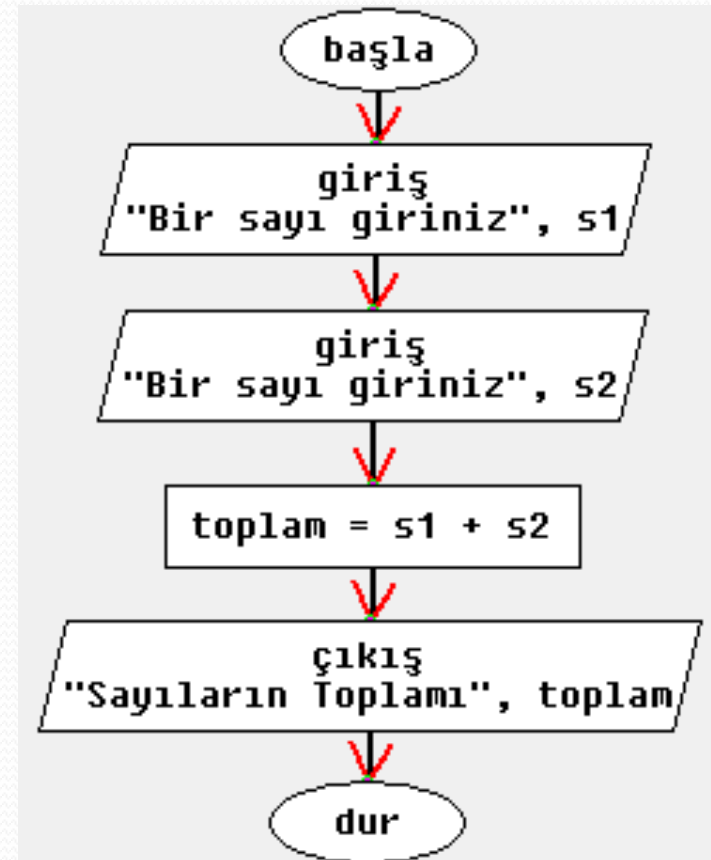


Örnek 2: Dışarıdan girilen iki sayıyı toplayıp sonucu ekrana yazan programın akış şemasını çiziniz.

Algoritma

- Algoritma :
- A1. Başla
- A2. Sayılar s1,s2, Sonuç toplam olsun
- A3. s1'i gir
- A4. s2'yi gir
- A5. $\text{toplam} = s1 + s2$
- A6. toplam'ı ekrana yaz
- A7. Bitir

Akış Diyagramı

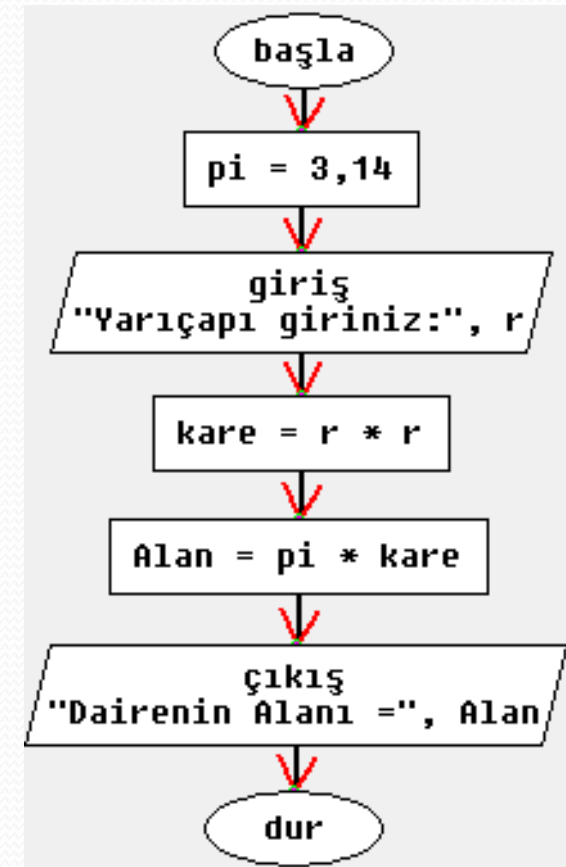


Örnek 3: Yarıçap uzunluğu girilen dairenin alanını hesaplayıp sonucunu ekrana yazdıran programın akış semasını çiziniz.

Algoritma

- A1. Başla
- A2. Yarı çap r Alan al, $\pi=3,14$ olsun
- A3. r'yi gir
- A4. $\text{alan} = \pi * r * r$
- A5. alan'ı ekrana yaz
- A6. Bitir.

Akış Diyagramı

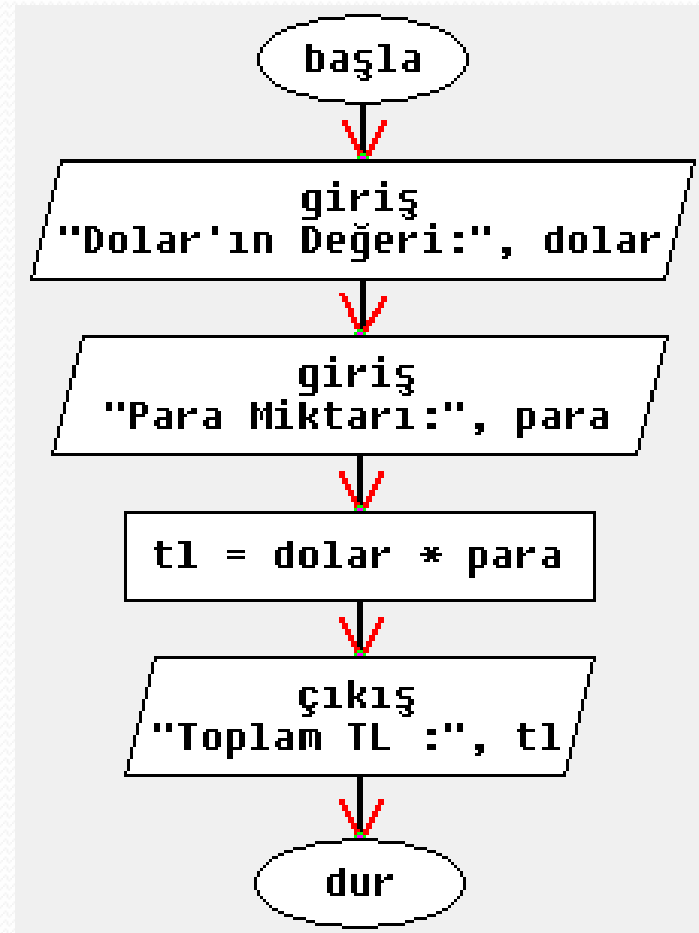


Örnek 4: Dolar miktarı ve günlük kur girildiğinde TL miktarını hesaplayan program. Bu algoritmanın oluşumunda girişler; 1 Amerikan dolarının TL karşılığı, hesaplanacak \$ miktarı, çıkış ise verilen \$'in TL karşılığı olacaktır. Girişlerin 0'dan büyük olması gerekmektedir.

Algoritma

- A1. Başla
- A2. para, dolar, tl
- A3. dolar'ı gir
- A4. para'yı gir
- A5. $tl = dolar \times para$
- A6. tl değerini ekrana yaz
- A7. Bitir

Akış Diyagramı

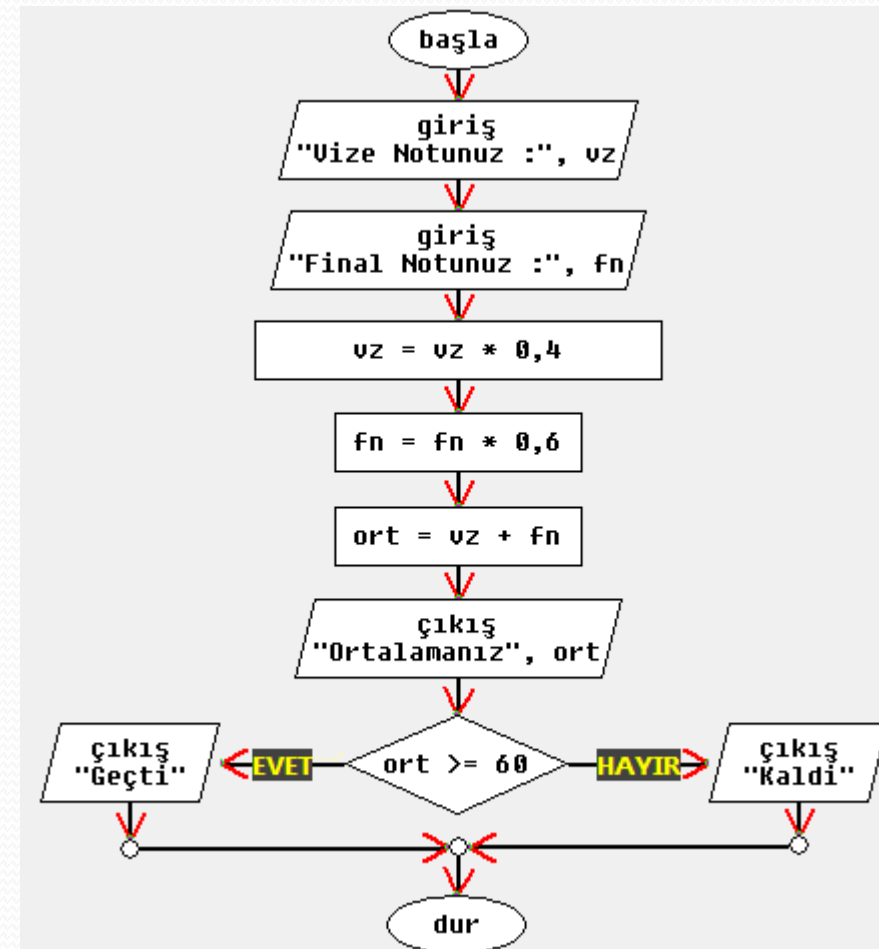


Örnek 5: Kullanıcının klavyeden girdiği vize ve final notlarına göre ortalamayı hesaplayıp ekrana yazan, 60 barajına göre “Geçtiniz” veya “Bütünlemeye Kaldınız” mesajı veren programın akış diyagramını hazırlayınız.

Algoritma

- A1. Başla
- A2. vz, fnl, Ort tanımla
- A3. vz’i gir
- A4. fnl’i gir
- A5. $Ort = (vz * 0,4) + (fnl * 0,6)$
- A6. Ort’yı ekrana yaz
- A7. Eğer ($Ort > 60$) ise
- A8. Ekrana “Geçti” yaz
- A9. Değilse “Kaldı” yaz
- A10. Bitir

Akış Diyagramı



Örnek: 1'den 100'e kadar olan sayıların toplamını hesaplayıp ekrana yazan program

Algoritma

A1: Başla

A2: say, top, ort

A3: say=0, top=0

A4: say=say+1

A5: top=top+say

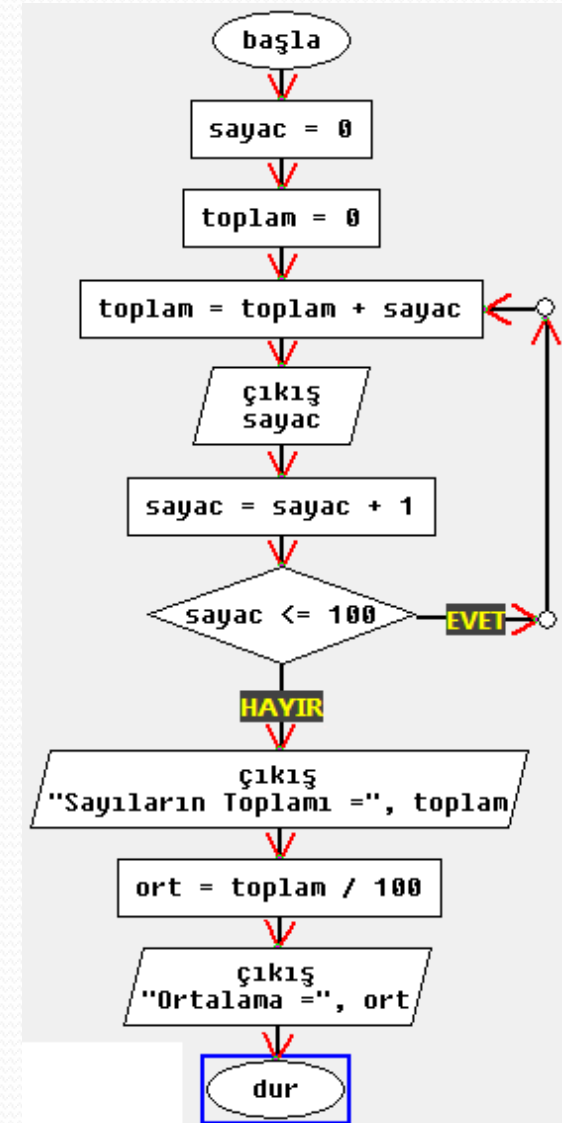
A6: say<=100 ise A4'e git

A7: ort = top / 100

A8: top ve ort'u ekrana yazdır

A9: Bitir

Akış Diyagramı:



Örnek 7: Kullanıcının gireceği bir sayının faktöriyelini hesaplayan programın algoritmasının oluşturulması.

Sayının faktöriyeli: Fak

Faktöriyel değişkeni: X

Faktöriyel hesaplanacak sayı: Y

Algoritma

A1. Başla

A2. Fak = 1, X = 0, Y

A3. Y'i gir

A4. Y<0 ise 2. adimi tekrarla

A5. X = X+1

A6. Fak = Fak*X

A7. X<Y ise A4'e geri dön

A8. Fak değerini yaz

A9. Bitir.

