

ALGORİTMA

Örnek 1: iki sayıyı toplamak için gerekli programa ait algoritmanın oluşturulması

Algoritma:

1. X değerini gir
2. Y değerini gir
3. $Z \leftarrow X+Y$
4. Z' yi yaz
5. Bitir.

Görüldüğü üzere bu şekilde bir algoritma ile çözüm yolunu izlemek daha kolaydır. Bundan sonra verilen örneklerde bu tip algoritma kullanılacaktır.

Örnek 2: iki sayının ortalamasını bulan programa ait algoritmanın oluşturulması

Algoritma:

1. X değerini gir
2. Y değerini gir
3. $Z \leftarrow X+Y$
4. $Ort \leftarrow Z/2$
5. Ort değerini yaz
6. Bitir.

Bu örnekte Ort değeri ile iki sayının ortalaması temsil edilmiştir.

Örnek 3: Beş sayının toplamını ve ortalamasını veren programa ait algoritmanın oluşturulması

Toplam adı için Top

Ortalama adı için Ort

Girilen sayılar için X

Arttırma için Sayaç kullanılırsa

Algoritma:

1. Top $\leftarrow 0$, Sayaç $\leftarrow 0$
2. X'i gir
3. Top $\leftarrow Top+X$

4. Sayaç ? Sayaç +1
5. Eğer Sayaç <5 ise A2'ye git
6. Ort? Top/5
7. Top ve Ort değerlerini yaz
8. Bitir.

Örnek 4: Kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin alan hesabını yapan programa ait algoritmanın hazırlanması. Kenar uzunlukları negatif olarak girildiği durumda veri girişi tekrarlanacaktır.

Dikdörtgenin kısa kenarı : a

Dikdörtgenin uzun kenarı : b

Dikdörtgenin alanı: Alan

Algoritma:

1. a değerini gir
2. $a < 0$ ise 1. adımı tekrarla
3. b değerini gir
4. $b < 0$ ise 3. adımı tekrarla
5. Alan ? $a * b$
6. Alan değerini yaz
7. Bitir.

Örnek 5: Çapraz döviz kuru hesabi yapan programın algoritmasının oluşturulması. Bu algoritmanın oluşumunda veriler; 1 Amerikan dolarının TL karşılığı, hesaplanacak \$ miktarı, çıkış ise verilen \$'ın TL karşılığı olacaktır.

Doların değeri :Doldeg

Girilen Dolar miktarı :Dolar

TL karşılığı :Tlkar

Algoritma:

1. Doldeg'i gir
2. $Doldeg < 0$ ise 1. adımı tekrarla

3. Dolar'i gir
4. Dolar<0 ise 3.adimi tekrarla
5. Tlkar? Doldeg*Dolar
6. Tlkar değerini yaz
7. Bitir

Örnek6 : Verilen bir sayının faktöriyelini hesaplayan programın algoritmasının oluşturulması

sayının faktöriyeli :Fak

Faktöriyel deęişkeni :X

Faktöriyeli hesaplanacak sayı :Y

Algoritma:

1. Fak? 1, X? 0
2. Y'i gir
3. Y<0 ise 2. adimi tekrarla
4. X? X+1
5. Fak? Fak*X
6. X<Y ise 4. adıma geri dön
7. Fak değerini yaz
8. Bitir.

Bu algorithmada 1. adımda X 'e 0 ve Fak değişkenine 1 değeri atanıyor. 2. adımda Y değeri giriliyor ve 3. adımda Y değerinin 0 dan küçük bir değer olup olmadığı denetlenerek, sonuca göre gerekli komut veriliyor. 4. adımda X'in değeri 1 arttırılıyor ve 5. adımda X için Fak değeri hesaplanıyor. 6. adımda X in değerinin faktöriyeli hesaplanacak sayıdan küçük olması durumunda 4. adımdan itibaren işlemlerin tekrarlanması komutu veriliyor, X' in değerinin Yiye eşit olması durumunda işlemler tamamlanarak hesaplanan değerin yazdırılması işleminden sonra programın çalışması sona ermektedir.

Örnek 7 1 ile 10 arası tek sayıların toplamını hesaplayan algoritmayı yazınız.

1. Başla
2. Top?0,J?1
3. X değerini gir
4. Eğer $x < 0$ ise 3'e geri gön
5. Top?top+J
6. J?J+2
7. Eger $J < 10$ ise 5'e geri dön
8. J değerini bas
9. Bitir.

Örnek 8 Verilen üç sayının en büyüğünü bulan algoritmayı yazınız.

1. Başla
2. Bsayi?
3. S1 değerini gir.
4. S2 değerini gir
5. S3 değerini gir.
6. Eğer $s1 < s2$ && $s2 < s3$ ise...s3
7. Bsayi?=s3
8. Eğer $s1 < s2$ && $s3 < s2$ ise....s2
9. Bsayi?s2
10. Eğer $s3 < s2$ && $s2 < s1$ S1

Örnek 9: Klavyeden girilen sayının karesini hesaplayarak ekrana yazdıran programın algoritmasını yazınız?

1. Başla
2. X'i gir
3. Kare? $x * x$
4. Kareyi Bas
5. Bitir

Örnek10: Verilen bir sıcaklık derecesine göre suyun durumunu belirten bir sözde algoritmayı yazınız.

1. Başla
2. Girilen Sıcaklığı Oku.
3. Eğer Sıcaklık < 0 ise Durum="Buz"
- 4 Eğer Sıcaklık ≥ 100 ise Durum="Buhar"
5. Değilse Durum ="Su"
6. Sonucu Yaz.

Örnek 11: Klavyeden girilen bir sayının tüm tam bölenlerini bulup listeleyen bir algoritma yazınız.

1. Başla
2. $X \leftarrow 1$
3. N değerini gir
4. Eğer $N \% x = 0$ ise X'i yaz
5. $X = x + 1$
6. Eğer $x \leq N$ ise 4. Adıma git
7. Son

Örnek 12: Klavyeden girilecek 20 sayının tek olanlarını ayrı çift olanlarını ayrı toplayıp sonuçları ekrana yazan algoritmayı yazınız.

Örnek 13: Klavyeden girilecek X değerinden N değerine kadar tüm doğal sayıları listeleyen algoritmayı geliştiriniz.

1. X OKU
2. N OKU
3. X YAZ
4. $X = X + 1$
5. EĞER $X \leq N$ İSE 3. ADIMA GİT
6. SON

Örnek 14:

Bir n değeri için $f(x) = \sum_{x=1}^n \frac{1}{x^2}$ şeklindeki fonksiyonun değerini hesaplayıp ekrana yazan algoritmayı geliştiriniz.

```
66.N OKU
67.F=0
68.X=1
69.F=F+1/(X*X)
70.X=X+1
71.EĞER X<=N İSE 4. ADIMA GİT
72.F YAZ
```

Örnek15:

Genel Gösterimi $X_n = n^2$ şeklinde olan bir dizinin n . Elemanına kadar tüm elemanlarını ekranda yan yana gösterecek programın algoritmasını geliştiriniz.

```
81.N OKU
82.X=1
83.X*X YAZ
84.X=X+1
85.EĞER X<=N İSE 3. ADIMA GİT
86.SON
```

Örnek 16: Klavyeden 0 girilinceye kadar girilen sayıların ortalamasını hesaplayan programın algoritmasını yazınız.

Örnek 17: Klavyeden girilen A ve B gibi iki değerin yerlerini değiştirerek ekrana yazan algoritmayı geliştiriniz.

Örnek 18: Klavyeden girilecek bir sayının tek mi çift mi olduğunu bulabilecek bir algoritma geliştiriniz.

Bu algoritmayı geliştirirken başvurduğunuz varsayımları da yazınız.

132.SAYI OKU

133.EĞER SAYI%2=0 İSE "Tek" YAZ
DEĞİLSE "Çift" YAZ

Örnek 19: Klavyeden girilen iki sayı ve bir operatöre göre işlem yapıp sonucu ekrana yazan algoritmayı tasarlayınız.

134.A,B OKU

135.OP OKU

136.EĞER OP="+" İSE C=A+B

137.EĞER OP="-" İSE C=A-B

138.EĞER OP="*" İSE C=A*B

139.EĞER OP="/" İSE C=A/B

140.C YAZ