

**FOR** *değişken\_ismi=başlangıç\_değeri TO bitiş\_değeri STEP artım\_sayısı*

*İşlemler*

**EXIT FOR**

**NEXT** *değişken\_ismi*

**Problem-1.12. 1'den n'e Kadar Tek/Çift Sayıların FOR-NEXT Döngüsü Yardımı ile Bulunması**

1'den n'e kadar tek/çift sayıların FOR-NEXT döngüsü yardımı ile bulunmasına ilişkin programı geliştirelim. Tek sayıların bulunması için geliştirilen program aşağıdaki gibidir.

'1, 3, 5, 7, 9, 11,... tek sayılar dizisi için program

INPUT "bulunacak tek sayılar için n ne olacak?=",n

FOR I=1 TO N STEP 2

PRINT I

NEXT I

'2, 4, 6, 8, 10, 12,... çift sayılar dizisi için program

INPUT "bulunacak çift sayılar için n ne olacak?=",n

FOR I=2 TO N STEP 2

PRINT I

NEXT I

**Problem-1.13. FOR-NEXT Döngüsünü Kullanarak Faktöriyel Hesaplama**

$n!$  hesabını yapan program aşağıdaki gibidir.

INPUT "n=",n

F=1

FOR I=1 TO n

F=F\*I

PRINT I,F

NEXT I

PRINT "n!=",F

**Problem-1.14. İç İççe FOR-NEXT Örneği**

Çarpım Tablosunu FOR-NEXT döngüsü yardımı ile veren programı geliştirelim. İç-İççe FOR-NEXT döngülerinde en içte yer alan FOR-NEXT döngüsü devam ettiği sürece bir üstte yer alan döngünün değeri değişmez. En içte kalan döngü tamamlandıktan sonra dışta kalan döngünün değeri değişir. Daha sonra içteki FOR-NEXT döngüsü yeniden çalışır.

N=9

M=9

```
T=1
FOR I=1 TO N
  FOR J=1 TO M
    T=I*J
    PRINT T;
  NEXT J
  PRINT
NEXT I
```

**Problem-1.15. Fibonacci Dizisinin Elemanlarını FOR-NEXT Döngüsü Kullanarak Hesaplama**

```
INPUT "eleman sayısını giriniz=", n
A = 1
B = 1
FOR i = 3 TO n
  C = A + B
  A = B
  B = C
  PRINT i, C
NEXT i
```

**Problem-1.16. Verilen Dizinin Elemanlarını FOR-NEXT Döngüsü Kullanarak Hesaplama**

```
INPUT "eleman sayısını giriniz=", n
A = 0
B = 1
C = 2
FOR i = 4 TO n
  D = A + C
  A = B
  B = C
  PRINT i, D
NEXT i
```

**Problem-1.17. Verilen Sayının Karekökünü FOR-NEXT Döngüsü Kullanarak Hesaplama**

Üç farklı durdurma kuralına göre program aşağıdaki gibi yazılabilir. İlk olarak durdurma kuralı belirli bir adım sayısı olsun.

```
INPUT "b sayısını giriniz=", b
INPUT "başlangıç değeri=", x0
INPUT "adım sayısı=", N
FOR i = 1 TO N
```

```
x1 = .5 * (x0 + (b / x0))
x0 = x1
PRINT i, x1
NEXT i
```

Durdurma kuralı bulunan kökler arasındaki farkın delta gibi bir değerden küçük kalması olsun.

```
INPUT "adım sayısı=", N
INPUT "delta=", delta
INPUT "başlangıç değeri=", x0
INPUT "b=", b
FOR i = 1 TO N
    x1 = .5 * (x0 + (b / x0))
    IF ABS(x1 - x0) < delta THEN EXIT FOR
    x0 = x1
    PRINT i, x1
NEXT i
```

Durdurma kuralı fonksiyonun değerinin epsilon gibi bir değerden küçük kalması olsun.

```
INPUT "epsilon=", epsilon
INPUT "adım sayısı=", N
INPUT "başlangıç değeri=", x0
INPUT "b=", b
FOR i = 1 TO N
    x1 = .5 * (x0 + (b / x0))
    IF ABS(x1 ^ 2 - b) < epsilon THEN EXIT FOR
    x0 = x1
    PRINT i, x1
NEXT i
```

**Problem-1.18. Verilen Bir Fonksiyonun Kökünü Yarılama Yöntemiyle FOR-NEXT Döngüsü Kullanarak Hesaplama**

```
INPUT "a=", a
INPUT "b=", b
INPUT "d=", d
INPUT "n=", n
FOR i = 1 TO n
    fa = a ^ 2 - d
    fb = b ^ 2 - d
    c = (a + b) / 2
```

```
fc = c ^ 2 - d
IF fc=0 then EXIT FOR
IF fa * fc < 0 THEN
    b = c
ELSE
    a = c
END IF
PRINT c
NEXT i
PRINT "kok=", c
```