

## Dizi (Vektör) Tanımlama

Bu bölüme kadar değişkenlere değer atama işlemlerinde her bir değer farklı bir değişkene atanmıştır. Ancak, programlarda bir değişkene aynı anda birden fazla değer atanması gerekebilir. Bu gibi durumlarda dizi (vektör) tanımlanmasına ihtiyaç duyulur.  $n$  boyutlu herhangi bir  $x$  dizisi  $\{x_i\}_{i=1, 2, \dots, n}$  formu ile gösterilir.

### Problem-2.1. Dizi Tanımlama

$n$  elemanlı bir dizinin (vektörün) elemanlarının okutulması ve ekrana yazdırılması probleminin algoritmasını geliştirelim ve programını yazalım.

Basic'te dizilerle işlem yapabilmek için ilk olarak dizinin adının ve boyutunun tanımlanması gerekir. Kullanımı,

Dim dizi-adı(boyut)

şeklinde. Örneğin, Dim x(10) ile 10 boyutlu (elemanlı) bir dizi tanımlanmış olur.

$x(1) \rightarrow$  1. eleman

$x(2) \rightarrow$  2. eleman

$x(3) \rightarrow$  3. eleman

.

$x(10) \rightarrow$  10. eleman

Burada,  $x(i)$  ile  $i$ . eleman ifade edilir. Tanımlanacak olan dizinin ismi  $x$  ve boyutu  $n$  olsun.

'Dizi tanımlamak ve elemanlarını okutup ekrana yazdırmak

```
INPUT "eleman sayısı=", n
```

```
DIM x(n)
```

```
FOR i = 1 TO n
```

```
  PRINT "x("; i; ")=";
```

```
  INPUT x(i)
```

```
NEXT i
```

```
FOR i = 1 TO n
```

```
  PRINT x(i)
```

```
NEXT i
```

### Problem-2.2. Dizi Elemanlarının Toplamını Bulma ve Dizi Elemanlarının Karesini Başka Bir Diziye Aktarma

Dizi elemanlarının toplamını bulan ve dizinin elemanlarının karesini başka bir diziye aktaran algoritmayı geliştirelim ve programı yazalım.  $x$  ve  $y$  isimli iki tane  $n$  boyutlu dizi tanımlayalım. Bu iki dizinin elemanlarını bulan ve elemanlarının karesini bulup yeni bir diziye aktaran algoritma ile program aşağıdaki gibi yazılır.

'Dizi elemanlarının toplamını bulma ve dizinin elemanlarının karesini başka

'bir diziye aktarma

```
INPUT "eleman sayısı=", n
```

```
DIM x(n), y(n)
```

```
FOR i = 1 TO n
```

```
    PRINT "x("; i; ")="; INPUT x(i)
```

```
NEXT i
```

'dizinin elemanlarını yazdırma

```
FOR i = 1 TO n
```

```
    PRINT x(i)
```

```
NEXT i
```

'dizinin elemanlarının toplamını bulma

```
Toplam = 0
```

```
FOR i = 1 TO n
```

```
    Toplam = Toplam + x(i)
```

```
NEXT i
```

'toplamı yazdırma

```
PRINT "Toplam="; Toplam
```

'dizinin elemanlarının karesini başka bir diziye aktarma

```
FOR i = 1 TO n
```

```
    y(i) = x(i) ^ 2
```

```
NEXT i
```

```
PRINT
```

'yeni dizinin elemanlarını yazdırma

```
PRINT "Yeni dizi"
```

```
PRINT "-----"
```

```
FOR i = 1 TO n
```

```
    PRINT y(i)
```

```
NEXT i
```

### **Problem-2.3. Fibonacci Dizisinin Elemanlarını Dizi Kullanarak Hesaplama**

Fibonacci dizisinin elemanlarını dizi tanımlaması kullanarak hesaplayacak algoritmayı geliştirelim ve programı yazalım. Dizinin adı *fibonacci* olsun.  $fibonacci(1)=1$  ve  $fibonacci(2)=1$  olduğu biliniyor. Buna göre  $i=3,4,\dots$  olmak üzere  $fibonacci(i)=fibonacci(i-1)+fibonacci(i-2)$  yardımı ile ardışık olarak hesaplanabilir. Buna göre algoritma adımları ve program aşağıdaki gibi yazılır.

'Fibonacci dizisinin elemanlarını dizi kullanarak hesaplama

```
INPUT "eleman sayısı=", n
```

```
DIM fibonacci(n)
```

```
fibonacci(1) = 1
```

```
fibonacci(2) = 1
```

```
FOR i = 3 TO n
```

```
    fibo(i) = fibo(i - 1) + fibo(i - 2)
PRINT i, fibo(i)
NEXT i
```