

## BÖLÜM 3

### DİZİLER VE STRINGLER

Bazen basit değişkenler bir takım sorunların çözümlmesi için yeterli olmazlar. Örneęin iki matrisin toplamını bulabilecek bir program basit değişkenler ile yazılamaz. Ya da bir dizi değer üzerinde sıralama yapabilecek program, bir dizi sayı içerisinde istenilen değeri bulabilecek program yine basit değişkenler ile yazılamaz.

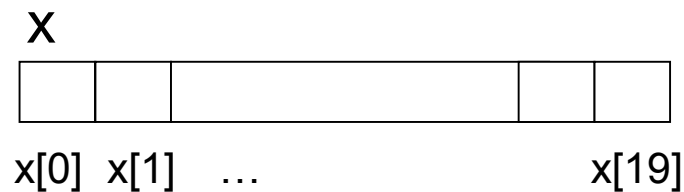
Bu tip programlar için hatta bir çok benzeri program için dizi veya matris tanımları yapabilmeniz gerekmektedir .

Dizi, aynı tipte verilere tek bir isimle erişebilmek için kullanılan bir kümedir. Bir dizinin bütün elemanları bellekte ardışık olarak saklanır. Dolayısı ile adres ardışık olarak artırıldığında dizinin elemanlarına sırasıyla ulaşılabilir. Karakter tipli değişkenlerden oluşan diziler genellikle string olarak adlandırılır.

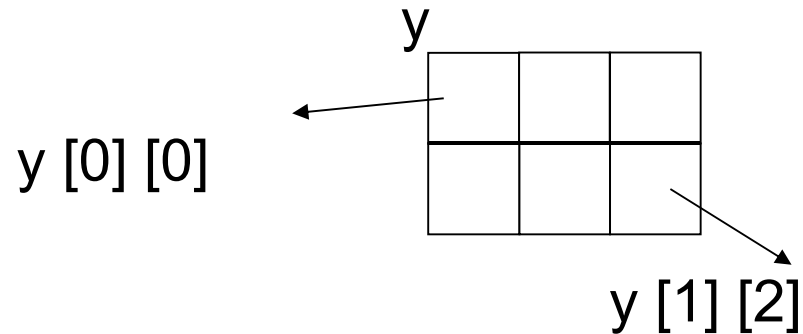
Diziler bir boyutlu veya daha çok boyutlu olabilirler. Dizilerin indis değerleri sıfırdan başlayan pozitif tam sayılardır. Dizilerde dizi boyutu köşeli parantez [ ] içinde belirtilir.

**degisken\_türü** *ad[eleman sayısı][ikinci\_boyut]...;*

**int x[20];** Böyle bir bildirimle derleyici, 20 tane tam sayının saklanacağı bellek alanı ayırır ve bu alanın adresini dizi adına atar.



**float y[2][3];** Çift boyutlu ( 2 satır 3 sütun ) float içerikli dizi



**int a[3] = {3,5,7};** tek boyutlu diziye ilk değer atama

**float b[2][3] = {{ 5.1,0.7,-4.2}, {-3.0,6.4,12.5}};**

**veya,**

**float b[2][3] = { 5.1,0.7,-4.2, -3.0,6.4,12.5};**

çift boyutlu diziye ilk değer atama

## Örnek

```
# include <stdio.h>
```

```
int sayi [5] ={10,12,9,5,0};  
int i ;  
main () {  
    for ( i =0 ; i<5 ; i++ )  
        printf ("%d ",sayi [i] ) ;  
}
```



```
(Inactive C:\TCWIN\BIN\BOLUM3_2.EXE)  
10 12 9 5 0
```

```
#include <stdio.h>  
#include <conio.h>
```

```
main() {  
    int i,a[5];  
    for(i=0;i<5;i++)scanf("%d", &a[i]);  
    for(i=0;i<5;i++)printf ("a[%d]=%d\n",i,a[i]);  
    getch();  
}
```

```

#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main() {
int i,j;
int a[3][4]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12};//int a[3][4]={{1,2,3,4},{5,6,7,8},{9,10,11,12}};
    for(i=0;i<3;i++){
        for(j=0;j<4;j++)
            printf("a[%d][%d]=%d ",i,j,a[i][j]);printf("\n");
        }
    getch();}

```

```

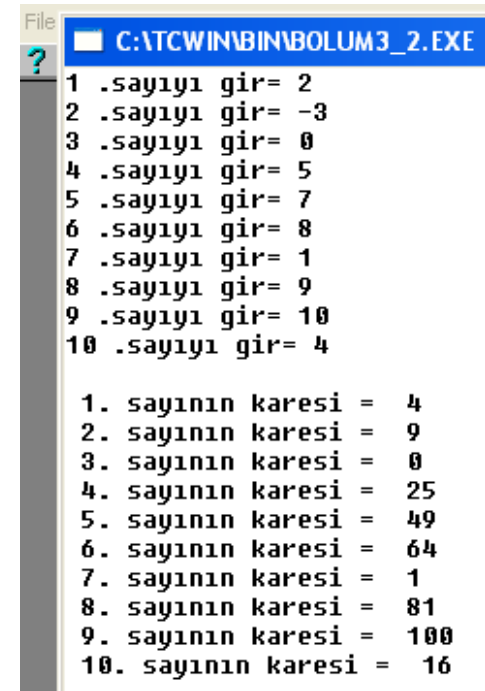
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main() {
int i,j,a[3][4];
    for(i=0;i<3;i++){
        for(j=0;j<4;j++) scanf("%d",&a[i][j]);
        }
    for(i=0;i<3;i++){
        for(j=0;j<4;j++) printf("a[%d][%d]=%d ",i,j,a[i][j]); printf("\n");
        }
    getch();
}

```

## Örnek

```
# include <stdio.h>
# include <conio.h>
int i, a[2] [10] ;
main () {
for ( i=0 ; i<10 ; i++ ){
        printf ( "%d .sayiyi gir= ", i+1 ) ;
        scanf ( "%d ", &a[0] [i] ) ;
        a[1] [i] = a[0] [i] * a[0] [i] ;
    }
for ( i=0 ; i<10 ; i++)
        printf ( "\n %d. sayinin karesi = % d", i+1,a[1] [i] );

getche () ;
}
```



```
File
?
C:\TCWIN\BIN\BOLUM3_2.EXE
1 .sayiyi gir= 2
2 .sayiyi gir= -3
3 .sayiyi gir= 0
4 .sayiyi gir= 5
5 .sayiyi gir= 7
6 .sayiyi gir= 8
7 .sayiyi gir= 1
8 .sayiyi gir= 9
9 .sayiyi gir= 10
10 .sayiyi gir= 4

1. sayının karesi = 4
2. sayının karesi = 9
3. sayının karesi = 0
4. sayının karesi = 25
5. sayının karesi = 49
6. sayının karesi = 64
7. sayının karesi = 1
8. sayının karesi = 81
9. sayının karesi = 100
10. sayının karesi = 16
```

**Örnek** Klavyeden girilen sayıyı ikilik sisteme çeviren program.

```
# include <stdio.h>
# include <conio.h>

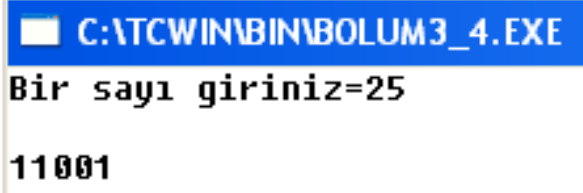
main () { int a, i=0 ,b [10];

printf ("Bir sayi giriniz"); scanf("%d",&a );
    dn1 :
    b[i]=a%2;
    a=a/2 ;
    i++;
    if (a>=2) goto dn1 ;

printf ("%d",a);
    while (i) { i--; printf("%d",b[i]); }

    // veya for(c=i-1;c>1;c--) printf (" %d", b[c]) ;

getche () ; }
```



```
C:\TCWIN\BIN\BOLUM3_4.EXE
Bir sayı giriniz=25
11001
```

**Örnek** Bir sayı dizisinin elemanlarının toplamı

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int i,n, a[20],toplam;
main(){
printf("dizi boyutunu giriniz 1-20 arası:");scanf("%d",&n);
toplama=0;
    for( i=0; i<n ; i++) {
        printf("%d dizi elemanini gir:",i+1);
scanf("%d", &a[i] );
toplama=toplama+a[i];
    }

    printf("toplama=%d",toplama);
getch();
}
```

C:\TCWIN\BIN\BOLUM3\_5.EXE

```
dizi boyutunu giriniz 1-20 arası:5
dizi elemanini gir..2
dizi elemanini gir..-4
dizi elemanini gir..5
dizi elemanini gir..6
dizi elemanini gir..1
toplama=10
```