



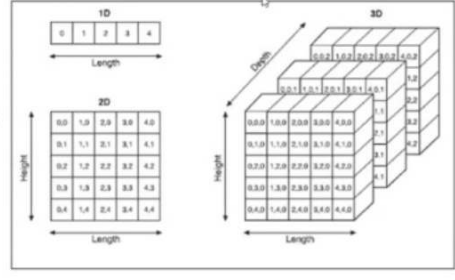
Çok Boyutlu Diziler

Aynı türdeki verileri tek bir sıra halinde değil, mantıksal olarak satır-sütun formatında tutulduğu yapılar.

Daha fazla (3 boyutlu, 4 boyutlu, ..., n boyutlu olabilirler.

- 3 boyuttan sonrasını görselleştiremiyoruz.

- Bellekte tek boyut var?
- C'de diziler içsel olarak tek boyutlu dizi biçiminde saklanır.



Windows'u Etkinleştir
Windows'u etkinleştirmek için Ayarlar'a gidin.

00:19:11 / 01:54:13

1.5x



Çok Boyutlu Dizi Tanımlama

<tür> [boyut1] [boyut2] [boyut3] ...

- Boyutlar sabit ifadeler olmak zorundadır.

```
int A[5][8];
```

İfadesi iki boyutlu bir dizidir. Matris olarak da isimlendirilir.

İlk boyut satırları, ikinci boyut sütunları ifade eder.

A[0][0]	A[0][1]	A[0][2]	A[0][3]	A[0][4]	A[0][5]	A[0][6]	A[0][7]
A[1][0]	A[1][1]	A[1][2]	A[1][3]	A[1][4]	A[1][5]	A[1][6]	A[1][7]
A[2][0]	A[2][1]	A[2][2]	A[2][3]	A[2][4]	A[2][5]	A[2][6]	A[2][7]
A[3][0]	A[3][1]	A[3][2]	A[3][3]	A[3][4]	A[3][5]	A[3][6]	A[3][7]
A[4][0]	A[4][1]	A[4][2]	A[4][3]	A[4][4]	A[4][5]	A[4][6]	A[4][7]

Windows'u Etkinleştir
Windows'u etkinleştirmek için Ayarlar'a gidin.

00:20:59 / 01:54:13

2.9x



Çok Boyutlu Dizi Tanımlama

```
int a[5][2] = { {10, 20},  
               {30, 40},  
               {50, 60},  
               {70, 80},  
               {90, 100}  
};
```

ya da;

```
int a[5][2] = {10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100};  
a00 a01 a10 a11 a20 a21 a30 a31 a40 a41
```

Windows'u Etkinleştir
Windows'u etkinleştirmek için Ayarlar'a gidin.

00:25:18 / 01:54:13

2.9x



Çok Boyutlu Dizilerin Belleğe Yerleşimi

Düşük boyutu düşük anlamlı adreste bulunacak biçimde sürekli olarak yerleşirler.

```
int a[5][2];
```

...	...
a[0][0]	0.satır
a[0][1]	
a[1][0]	1.satır
a[1][1]	
a[2][0]	2.satır
a[2][1]	
a[3][0]	3.satır
a[3][1]	
a[4][0]	4.satır
a[4][1]	
...	...

Windows'u Etkinleştir
Windows'u etkinleştirmek için Ayarlar'a gidin.

00:30:29 / 01:54:13

2.9x



Çok Boyutlu Dizilerin Belleğe Yerleşimi

- İki boyutlu dizilerin satır elemanları sol taraf değeri değildir. Satırların bellekteki başlangıç adresini gösterirler.

```
int a[5][2];
```

1FC0 adresinden başlayarak yerleşmiş olsun:

a[0], a[1], a[2], a[3], a[4] ifadeleri satırların başlangıç adreslerini gösterir.

Özetle a değişkeni, her elemanı 2 uzunlukta tamsayı dizisi olan 5 uzunluklu bir tamsayı dizisidir.

...	...	
1FC0	a[0][0]	← a[0]
1FC2	a[0][1]	
1FC4	a[1][0]	← a[1]
1FC6	a[1][1]	
1FC8	a[2][0]	← a[2]
1FCA	a[2][1]	
1FCC	a[3][0]	← a[3]
1FCE	a[3][1]	
1FD0	a[4][0]	← a[4]
1FD2	a[4][1]	
...	...	

Windows'u Etkinleştir
Windows'u etkinleştirmek için Ayarlar'a gidin.

00:32:28 / 01:54:13

2.9x



İki Matrisin Elemanlarını Toplama

```
#include <stdio.h>
#define R 5
#define C 2
int main(){
    int a[R][C] = {10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100};
    int b[R][C] = {5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50};
    int c[R][C];
    int i,j;
    for (i=0; i<R; i++){
        for(j=0; j<C; j++){
            c[i][j] = a[i][j] + b[i][j];
            printf("[%d][%d] = %d \n",i,j,c[i][j]);
        }
    }
    for (i=0; i<R; i++){
        for(j=0; j<C; j++){
            printf("%4d",c[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

```
[0][0] = 15
[0][1] = 30
[1][0] = 45
[1][1] = 60
[2][0] = 75
[2][1] = 90
[3][0] = 105
[3][1] = 120
[4][0] = 135
[4][1] = 150
15 30
45 60
75 90
105 120
135 150
```

Windows'u Etkinleştir
Windows'u etkinleştirmek için Ayarlar'a gidin.

00:35:31 / 01:54:13

2.9x

