

Programación I

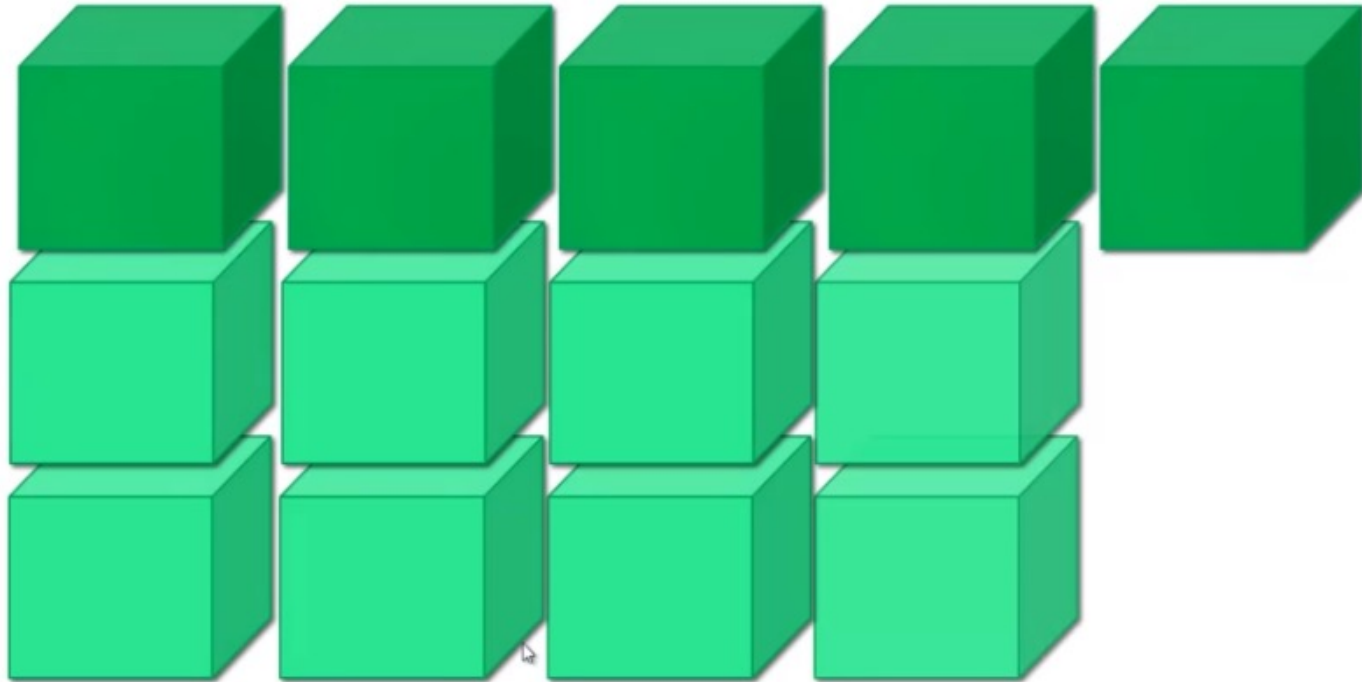
Arreglos Bidimensional

Arreglos Bidimensional

Un array bidimensional es un array que dentro de un elemento contienen otro array.

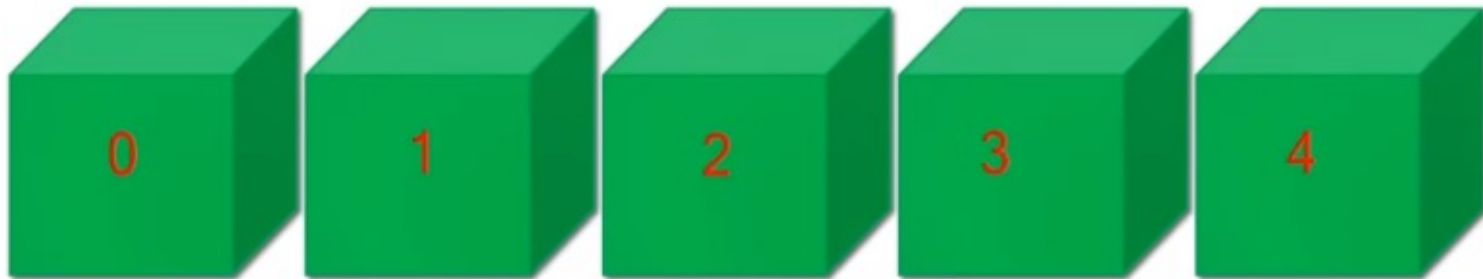
Las matrices multidimensionales emplean más de un índice para acceder a los elementos de la matriz.

Arreglos Bidimensional

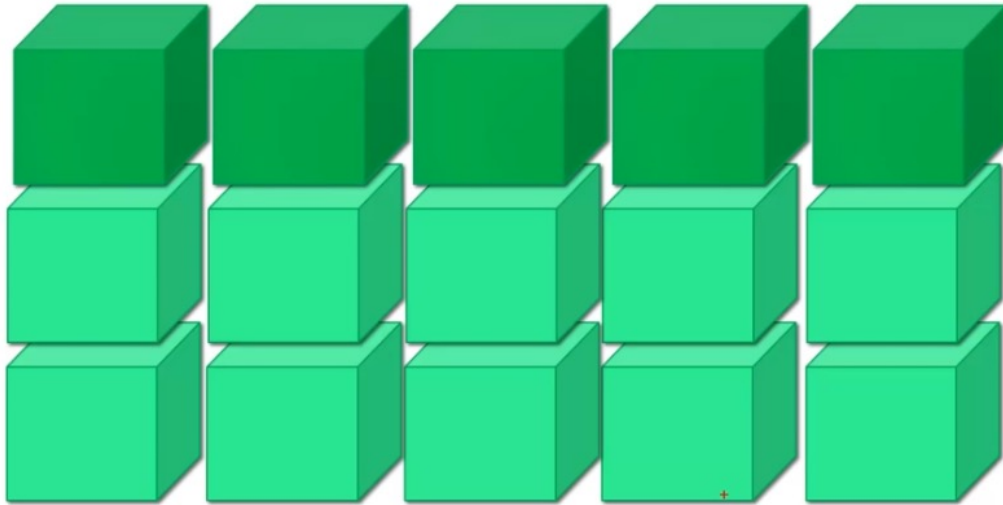


Arreglos Bidimensional

Dentro del array de una dimensión se encuentran otros arrays de una dimensión conformando un array de arrays.



Representación mental



Para facilitar la comprensión podremos representar mentalmente a un array bidimensional como una matriz.

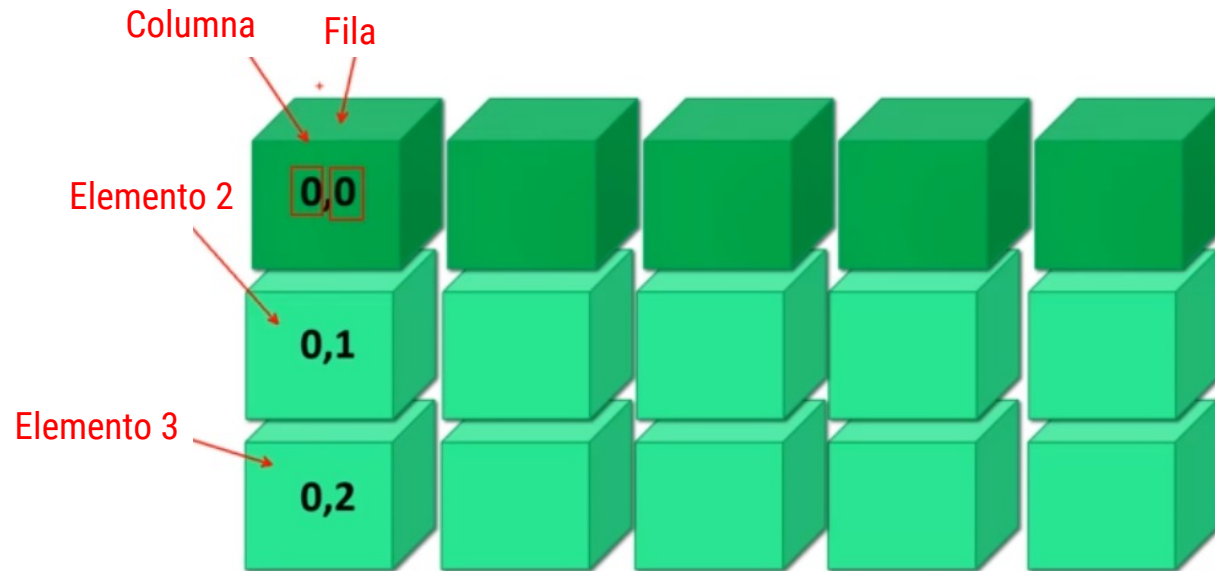
Cómo hacer referencia a un array de 2 dimensiones



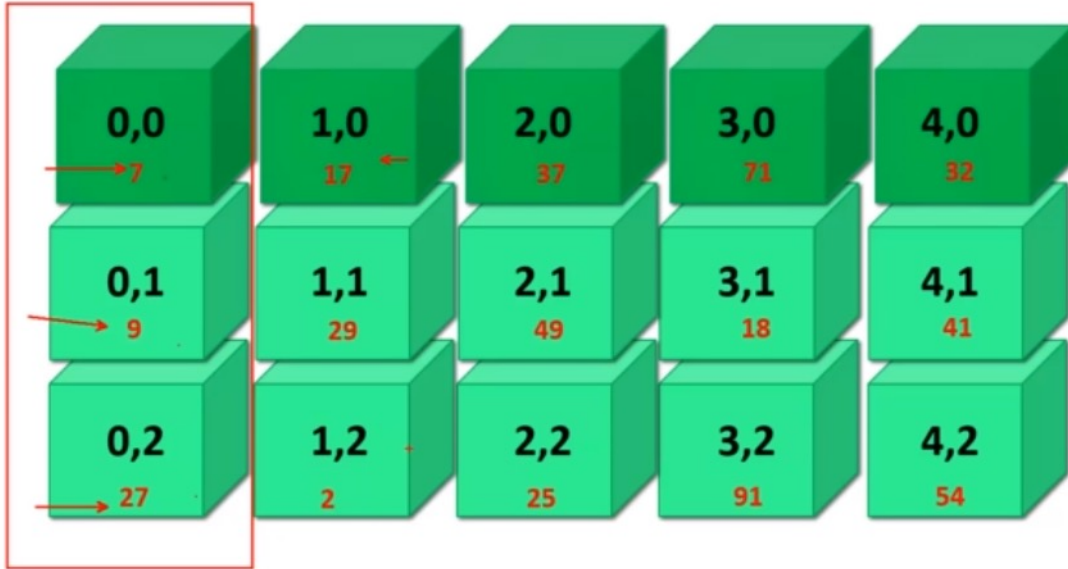
Para hacer referencia a un elemento de nuestro array de 2 dimensiones utilizamos dos valores.

Uno que referencia a la fila y otro que reference a la columna.

Cómo hacer referencia a un array de 2 dimensiones



Utilidad de un array bidimensional



La utilidad más práctica es la de crear una tabla, en donde por ejemplo tengamos columnas que representen a una persona y cuyas filas de esa columna representan datos de la persona.

Sintaxis de un array de 2 dimensiones



```
int[][] nombre_array=new int[5][3];
```

La distribución de sus elementos

```
int [][] numeros=new int[5][3];
```

```
numeros[0][0]=5;
```

```
numeros[0][1]=7;
```

```
numeros[0][2]=8;
```

```
numeros[1][0]=2;
```

```
numeros[1][1]=15;
```

```
numeros[1][2]=19;
```

```
numeros[2][0]=54;
```

```
numeros[2][1]=45;
```

```
numeros[2][2]=85;
```

```
numeros[3][0]=75;
```

```
numeros[3][1]=17;
```

```
numeros[3][2]=67;
```

```
numeros[4][0]=82;
```

```
numeros[4][1]=91;
```

```
numeros[4][2]=4;
```

Recorrer un array bidimensional

```
for(int i=0;i<5;i++){  
    for(int z=0;z<3;z++){  
        System.out.println(numeros[i][z]);  
    }  
}
```

Recorrer un array por medio de for-each

```
3 public class recorrerConForEach {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // TODO Auto-generated method stub
7         int [][] matriz = {{1,2,3},{4,5,6},{7,8,9},{10,11,12}};
8
9         for(int [] fila:matriz) {
10             for(int elemento:fila) {
11                 System.out.print(elemento+" ");
12             }
13             System.out.println("");
14         }
15     }
16 }
17
```

Mostrar elemento a elemento o como matriz

```
//de esta forma podemos mostrar el contenido de forma vertical  
System.out.println("MOSTRAR DE FORMA VERTICAL");
```

```
for(int x=0; x<4; x++) {  
    for(int y=0; y<3;y++) {  
        System.out.println(matriz[x][y]+" (" +x+", "+y+"));  
    }  
}
```

```
//Para mostrar el contenido de forma matricial lo hacemos así  
System.out.println("MOSTRAR COMO MATRIZ");
```

```
for(int x=0; x<4; x++) {  
    for(int y=0; y<3;y++) {  
        System.out.print(matriz[x][y]+" ");  
    }  
    System.out.println("");  
}
```