

## 6.E. Arrays multidimensionales.

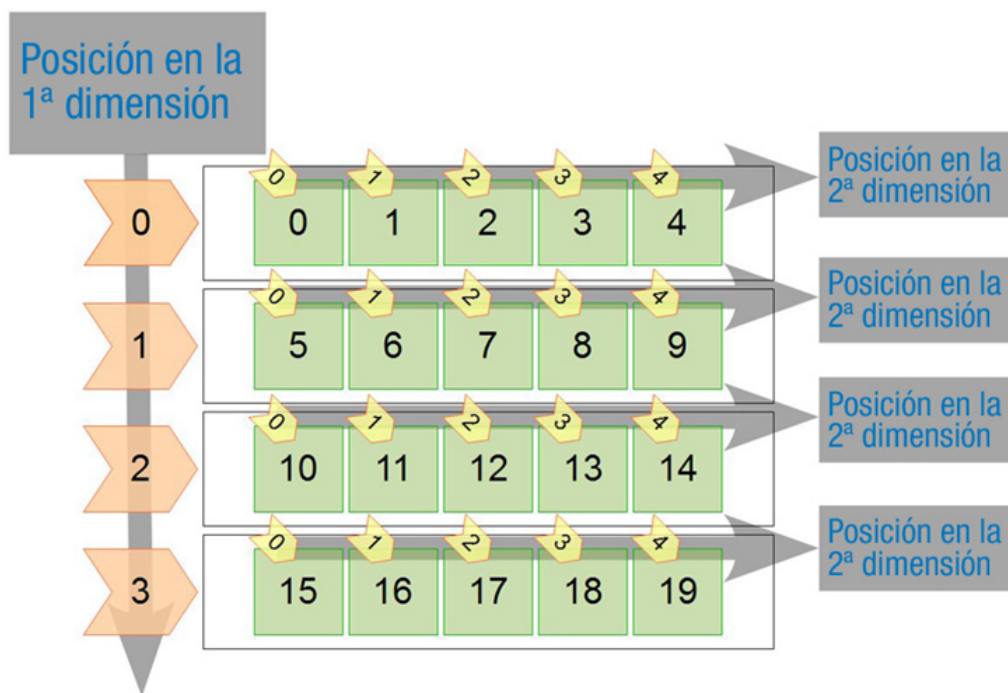
### 1. Arrays multidimensionales.

¿Qué estructura de datos utilizarías para almacenar los píxeles de una imagen digital? Normalmente las imágenes son cuadradas o rectangulares, así que una de las estructuras más adecuadas es la matriz. En la matriz cada valor podría ser el color de cada píxel. Pero, ¿qué es una matriz a nivel de programación? Pues es un array con dos dimensiones, o lo que es lo mismo, un array cuyos elementos son arrays de números.

Los arrays multidimensionales están en todos los lenguajes de programación actuales, y obviamente también en Java. La forma de crear un array de dos dimensiones en Java es la siguiente:

```
int [][] a2d=new int [4] [5];
```

El código anterior creará un array de dos dimensiones, o lo que es lo mismo, creará un array que contendrá 4 arrays de 5 números cada uno. Veámoslo con un ejemplo gráfico:



Al igual que con los arrays de una sola dimensión, los arrays multidimensionales deben declararse y crearse. Podremos hacer arrays multidimensionales de todas las dimensiones que queramos y de cualquier tipo. En ellos todos los elementos del array serán del mismo tipo, como en el caso de los arrays de una sola dimensión. La declaración comenzará especificando el tipo o la clase de los elementos que forman el array, después pondremos tantos corchetes como dimensiones tenga el array y por último el nombre del array, por ejemplo:

```
int [] [] [] arrayde3dim;
```

La creación es igualmente usando el operador **new**, seguido del tipo y los corchetes, en los cuales se especifica el tamaño de cada dimensión:

```
arrayde3dim=new int [2] [3] [4];
```

Todo esto, como ya has visto en un ejemplo anterior, se puede escribir en una única sentencia.

#### Autoevaluación

Completa con los números que faltan:

```
int [] [] [] k=new int [10] [11] [12];
```

El array anterior es de  dimensiones, y tiene un total de  números enteros.

Resolver

EducaMadrid - Vicepresidencia, Consejería de Educación y Universidades - Ayuda

