

6.E. Arrays multidimensionales.

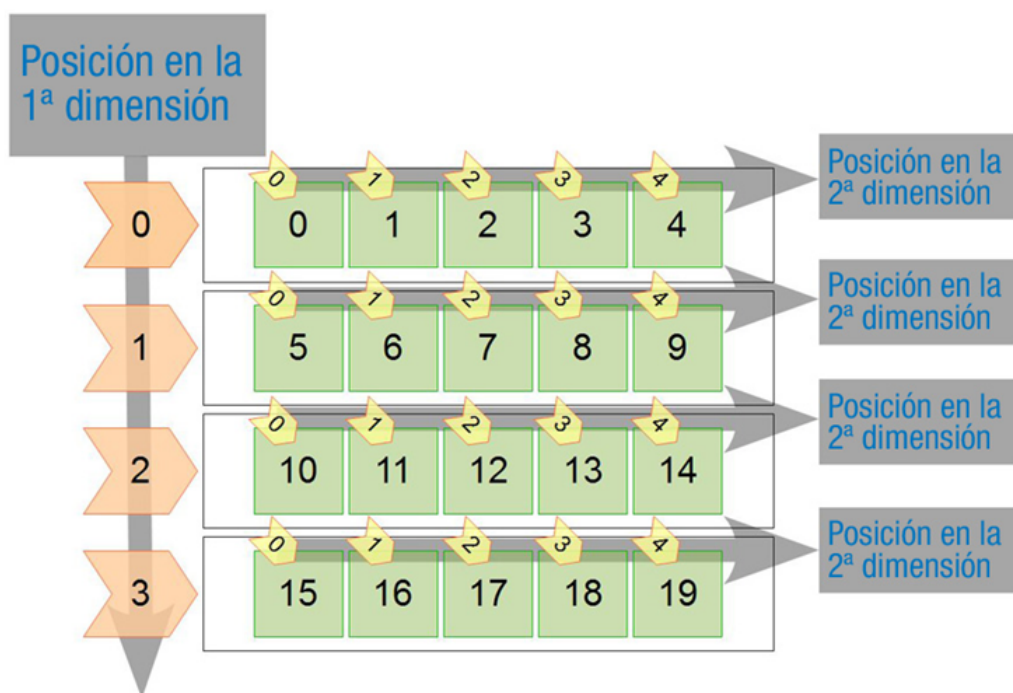
1. Arrays multidimensionales.

¿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

