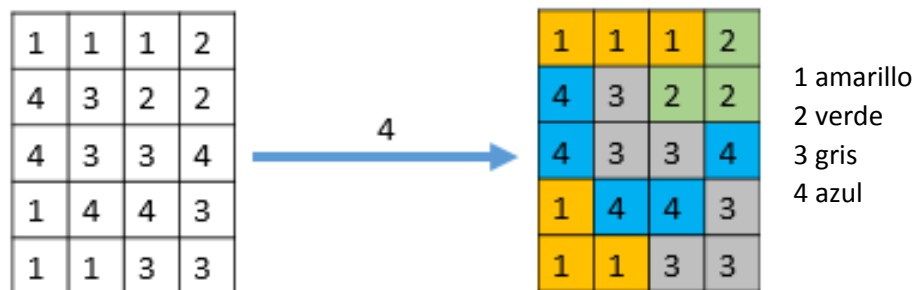


Coloreando Mapas

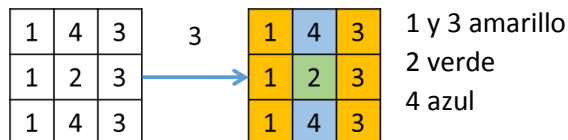
Un mapa se ha representado como un tablero de valores enteros (array de dos dimensiones), donde todas las celdas con un mismo valor representan un mismo país, pero, al igual que puede suceder con los países reales, no todas las celdas de un mismo valor tienen que estar adyacentes (como se muestra en el Ejemplo 1 de más abajo con las celdas de valor 4).

Se quiere conocer la cantidad mínima de colores necesarios para colorear el mapa (en este caso el tablero), de forma que ninguno de los países que comparten fronteras usen el mismo color. Debe garantizarse que todas las celdas que corresponden a un mismo país (es decir que tienen un mismo valor entero) deben quedar del mismo color aunque no sean adyacentes (como se observa en el Ejemplo 1 con las celdas de valor 4 que se han pintado de gris). Note en el Ejemplo 2 que si las celdas con valor 3 se hubiesen pintado de rojo también podría considerarse un mapa válido pero la cantidad de colores utilizados no sería la mínima.

EJEMPLO 1



EJEMPLO 2



Implemente el método

```
public static int ColoresMinimo(int[,] mapa) { ... }
```

que debe devolver el mínimo de colores necesario para colorear el mapa sin que países que comparten frontera usen el mismo color y garantizando que todas las regiones de un mismo país se dibujen con el mismo color.

Asuma que el parámetro mapa nunca será null y siempre tendrá al menos un elemento (1x1). Asuma también que las dimensiones máximas del mapa serán 6x6 y no más de 5 países.

Asuma igualmente que la numeración de los países será continua como se muestra en los ejemplos.