

Hoja de ejercicios 56_56:

- Interfaces.

56.- Supongamos la siguiente *interface*, encargada de definir el comportamiento de los cartones usados en el juego del bingo:

```
public interface ICarton
{
    /**
     * Busca el número en el cartón y lo tacha si existe
     * @param numero es el número que hay que comprobar en el cartón y tacharlo en caso de
     * que esté
     * @return true si se ha tachado el número, false si no
     */
    public boolean tacharNumero(int numero);

    /**
     * Comprueba si hay alguna línea hecha en el cartón
     * @return true si hay alguna línea, false en caso contrario
     */
    public boolean hayLinea();

    /**
     * Comprueba si el cartón tiene un bingo
     * @return true si hay bingo, false si no
     */
    public boolean hayBingo();
}
```

Crea una clase llamada *Carton* que implemente la interfaz *ICarton*, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- El comentario predecesor de cada método en la interface indica su funcionamiento.
- El constructor de la clase *Carton* recibirá como único parámetro un array de enteros con tres filas y nueve columnas, definiendo de la siguiente manera el contenido del cartón:
- Los ceros representan huecos.
- Los posibles valores van desde el uno hasta el 90.
- Los números no se repiten.
- El constructor no validará el cartón pasado como parámetro.
- Se considera que un cartón tiene *línea* cuando han sido tachados todos los números de una fila, y *bingo* cuando se han tachado todos los número del cartón.

Ejemplo de cartón:

| | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2 | | 24 | 35 | 46 | | | | 86 |
| | | | 37 | | 51 | 61 | 73 | 88 |
| 9 | 11 | | | 47 | | 68 | 75 | |

Añade un método estático a la clase Cartón que se encargue de validar un cartón de bingo de acuerdo a las siguientes reglas:

- Hay 3 filas y 9 columnas.
- Los números no se repiten.
- El rango de números es del 1 al 90.
- Hay 5 números y 4 huecos por fila.
- Están ordenados ascendentemente por cada fila.

```
public static boolean esValido(int[][] carton)
```

Completa la siguiente clase **Main**, que deberá hacer lo siguiente:

- 1.- Validar un cartón cualquiera.
- 2.- Leer desde teclado números hasta que se cante línea.
- 3.- Seguir leyendo números hasta que se cante bingo.

```
import java.util.Scanner;
public class Main
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int[][] cartonArray = {{2,0,24,35,46,0,0,0,86},
                               {0,0,0,37,0,51,61,73,88},
                               {9,11,0,0,47,0,68,75,0}};
        Carton carton = new Carton(cartonArray);
        ...
        ...
    }
}
```