

# BINGO EN JAVA CON POO

Jose Cáceres Forteza

IES VILLABLANCA DAM1

Para la realización de un bingo utilizando Java y POO he utilizado tres clases distintas.

## 1. Pruebas.java

Una de ellas es la llamada Pruebas.java la cual es el main y en dónde se ejecuta el juego del bingo. Ahí he utilizado los distintos métodos y constructores de las clases que mencionaré mas adelante. Para crear el objeto aJugar el cual es el bombo del bingo y luego otros objetos como el cartón y repartirlos en arrays a cada jugador. Se ha realizado control de errores para que no se pueda introducir nada no deseado.

También se ha utilizado el scanner desde java utils para que se deba introducir un enter entre números.

## 2. carton.java

Por otro lado, en la clase cartón tenemos dos array de dos dimensiones cada una. Una es para los números normales del cartón y la otra para los números ya dichos. La primera es un array de int ya que son números normales, y la otra ya que es si el número en esa posición está marcado o no es un booleano. Al ser falso no está dicho el número y si fuera verdadero sí.

Esas array se crean con el constructor que a su vez llama al método CrearCarton. Este método itera por cada una de las posiciones del array int y utilizando otro método llamado generacionNumeros va colocando números aleatorios en el cartón.

Para que generacionNumeros funcione se ha utilizado Math.random por el número de números disponibles + 1 para evitar el 0. Y usando un booleano y iterando por el número comprobamos si el número está ya en el cartón.

Si lo está para el bucle y vuelve a buscar otro número aleatorio hasta que el número no esté repetido y el booleano se ponga en true.

También se añadió un método `MostrarCarton` para poder ver los números de cada cartón de cada jugador. Allí iteramos en un bucle y simplemente vamos haciendo un `system.out.print` junto espacios y saltos de línea.

Finalmente, en esta clase tenemos `ComprobarCarton`. Esto es lo que se usa para comprobar si un número del bingo está dicho, a su vez para comprobar las líneas y el bingo.

Para ello se utilizan tres argumentos en el método:

`numcomprobacion` el cual es el número que ha salido el bingo.

`Jugador` para saber que jugador es en el cual estamos comprobando.

Y un array booleano llamada `ganador`. Esto es porque los booleanos en java se pasan por referencia y podemos comprobar que si el array está en true es que alguien ha ganado y pare el juego en la clase `Pruebas`.

En este método iteramos buscando comprobaciones con dos bucles por cada posición del array de los números del cartón. Y si hay una coincidencia se muestra que jugador tiene ese número. A su vez sumamos un contador en otros bucles de la misma naturaleza. Un contador que itere por filas y que si llega a cinco es que hay línea. Y otro que itere entero y si llega a quince es que todos los números están marcados y es bingo.

Esta clase a su vez tiene los getters y los setters los cuales no he tenido que usarlos por cómo es el juego.

### **3. Bombo.java**

En esta clase tenemos un constructor que se usa en el main `Pruebas` para crear el bombo del bingo. Esto tiene dos variables que son los números que hay dentro de un bingo que es hasta el 90 en formato de array ,y el número de tirada que irá incrementando para así hacer los bucles de comprobación de repetidos más cortos.

Junto a eso tenemos relleno que es usando el array de los números y la posición del array es el número de tirada que vamos. Este método hace aumentar el número de tirada como un contador. En el array guardamos el resultado del método generacionNumeros que al igual que en la otra clase nos genera un número que no se haya dicho antes.

Para eso, usamos de nuevo Math.random y comprobamos con un booleano si está repetido. Si está repetido itera hasta que no lo esté.

También tenemos el método Tirada el cual empieza usando relleno y viendo que número tenemos y restando a uno a la tirada ya que ocurre después que, en relleno, y lo devuelve con return para poder usarlo en el main Pruebas.java.

Finalmente, esta clase tiene sus setters y sus getters que al igual que con carton no se han utilizado.

## **4. Funcionamiento**

Desde Pruebas.java se inicializan todas las variables necesarias y se crean los objetos. Primero el bombo guardado en aJugar y tras eso se guarda en el objeto array carton, los participantes con el número de jugadores que se ha pedido escribir con Teclado.leerInt. Se añade control de errores para no ser inferior a dos o superior a diez.

Se muestra iterando por el objeto array participante el cartón de cada jugador y se inicia el juego usando el método Tirada de Bombo.java.

Como se ha explicado antes es un do while que mientras no haya un ganador se seguirán realizando tiradas y comprobando los cartones de cada jugador. Por eso aquí es donde usamos ComprobarCarton de participantes. Añadimos que cada cinco números nos muestre los cartones para recordar nuestros números. Así como el objeto de scanner de java utils para tener que realizar un enter en cada número y que el bingo no vaya sacando todos los números sin parar.