

2. Juego de bloques (2,5 puntos)

```
public class Bloque {
    int puntos;
    int salto; // valor entre -3 y +3
}

public class Juego {
    Stack<Bloque>[] tablero; // array de pilas
    public static int NUMCOLUMNAS = 7;

    public Juego() { // constructora
        tablero = (Stack<Bloque>[]) new Stack[NUMCOLUMNAS];
        for (int i = 0; i <= NUMCOLUMNAS - 1; i++) {
            tablero[i] = new Stack<Bloque>();
        }
        // código para "llenar" aleatoriamente las pilas de "bloques"
    }

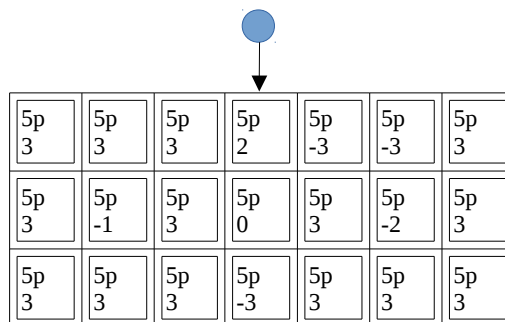
    public int jugar() {
        // Pre: el juego ha sido inicializado (se han generado los
        // bloques de inicio)
        // Post: se ha jugado una partida, en la que la bola empieza
        // cayendo encima de la columna de en medio.
        // El resultado será el número de puntos obtenido al jugar con esa bola,
        // en caso de que el juego haya sido superado, y -1 en caso contrario
    }
}
```

Esas definiciones de tipos de datos sirven para representar un juego en el que una bola va “rompiendo” bloques. Cuando la bola cae sobre una columna, entonces “rompe” el bloque que se encuentre encima de esa columna. La bola se dirigirá hacia la siguiente columna indicada por el valor del bloque que ha sido eliminado, donde la dirección puede ser derecha o izquierda, y el desplazamiento es un valor entre -3 y 3, que indica el número de columnas que se saltan en la dirección indicada. El juego acabará por dos motivos:

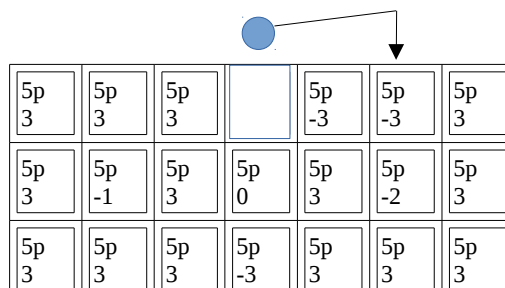
- La bola cae sobre una columna que no tiene bloques. En este caso el juego ha sido superado.
- La bola cae fuera de las columnas, indicando que se ha perdido el juego.

El siguiente gráfico muestra un ejemplo del juego:


Situación inicial (inicialmente la bola cae sobre la columna de la mitad):



Después de que la bola cae sobre el primer bloque salta 2 posiciones a la derecha:




Ahora saltará tres posiciones a la izquierda.




5p 3	5p 3	5p 3		5p -3		5p 3
5p 3	5p -1	5p 3	5p 0	5p 3	5p -2	5p 3
5p 3	5p 3	5p 3	5p -3	5p 3	5p 3	5p 3

Ahora saltará tres posiciones a la derecha.



5p 3	5p 3			5p -3		5p 3
5p 3	5p -1	5p 3	5p 0	5p 3	5p -2	5p 3
5p 3	5p 3	5p 3	5p -3	5p 3	5p 3	5p 3

Ahora saltará dos posiciones a la izquierda.



5p 3	5p 3			5p -3		5p 3
5p 3	5p -1	5p 3	5p 0	5p 3		5p 3
5p 3	5p 3	5p 3	5p -3	5p 3	5p 3	5p 3

Y así hasta que el juego termina.

Se pide implementar el procedimiento “jugar”, que jugará una partida y, al acabar el juego, devolverá el número de puntos conseguido.