

# Entrega del 1er TP de Programación III

---

## Alumnos:

Cisneros Franco; [francocisneros147@gmail.com](mailto:francocisneros147@gmail.com)

## Introducción:

En este Trabajo Practico se nos planteó programar en Java Eclipse el siguiente juego;

“Se presenta al usuario una grilla de  $4 \times 4$ , con números enteros asociados a las filas y las columnas. El jugador debe adivinar qué número poner en cada casillero de la grilla, de modo tal que la suma de los números de cada fila sea igual al valor dado, y que la suma de los números de cada columna sea igual al valor dado. Por ejemplo, la Figura 1 muestra a la izquierda una grilla que se puede presentar al usuario al inicio del juego, y a la derecha el juego resuelto exitosamente, La aplicación debe presentarle al usuario la grilla vacía con las sumas esperadas en cada fila y columna, y debe proporcionar un mecanismo adecuado para que el usuario especifique el valor de cada casillero. Debe además detectar cuando el juego está bien resuelto, felicitando al usuario en ese momento. El juego que se presenta inicialmente debe tener solución.”

Al investigar para la implementación de la aplicación se pudo llegar a las siguiente información:

Entes de empezar a programar se buscó una forma de conseguir los valores a los cuales deben llegar las filas y columnas.

Y un algoritmo que asegure que el juego tengo solución, al revisar la grilla dada en la presentación del TP, se noto que para que el juego tenga solución; la suma de los valores a los que se deben llegar por fila debe ser la misma que la suma de los valores a los

que se debe llegar por columnas, entonces esto asegura que el juego tenga siempre solución.

### **Desarrollo:**

Luego en la implementación de la Aplicación se empezó por diseñar la interfaz del juego, con tres clases de interfaz gráficas, y una Clase que contenga las operaciones necesarias para la aplicación, Como se pidió en el trabajo Practico, Las clases de interfaz se encuentran en el mismo Archivo y Package, pero siempre que se desea acceder a las operaciones de la Clase desde las clases de interfaz, se realiza en un sentido, la Clase con las Operaciones nunca llama a alguno de las Clases de Interfaz.

Especificación de Clases:

Primera Clase de Interfaz: tiene como objetivo presentar un gráfica de presentación u inicio del juego. Donde se deberá seleccionar la dificultad del Juego para iniciar la partida y dependiendo de la selección se desplazará a alguna de las otras 2 clases de Interfaz.

Segunda Clase Interfaz: cuenta con una grilla de 4x4 donde se lleva a cabo el juego con dificultad: Easy

Tercera Clase Interfaz: cuenta con una grilla de 5x5 donde se lleva a cabo el juego con dificultad: Hard.

Clase de Operaciones "Controll":

Esta clase contiene todas las operaciones necesarias para la ejecución del juego. Cuenta con 4 métodos de clase "static", por lo tanto no es necesario inicializar un objeto de esta clase, en las clases de Interfaz.

```
conseguirValores(int longitud, int sumatoria, int minimos,
int maximos): int [] ;
```

este método devuelve un conjunto de valores generados de forma random, con valores “minimos” y “máximos”, la cantidad de elementos que devuelve en el conjunto depende del parámetro “Longitud”, la característica principal de este método y por la que devuelve un conjunto de enteros, es que la suma de los valores del conjunto que devuelve debe coincidir con el parámetro “sumatoria”.

Esta pensado para conseguir todos los valores a los cuales se deben llagar por columna y por fila.

```
sumatoriaCorrecta(int[] collection, int sumatoria): boolean ;
```

este método recibe un colección de enteros y otro valor “sumatoria”, compara que la suma de todos los elementos del conjunto recibido coincida con la variable “sumatoria”.

Esta pensado para verificar que la suma de una hilera coincida con el valor dado.

```
validarSoloEnteros(String message): boolean
```

Este método recibe una cadena y se verifica que esta cadena solo contenga enteros mayores o iguales a cero

Esta pensado para verificar que los datos introducidos por el usuario en cada casilla sean los permitidos.

## Conclusion:

Para concluir en Java Eclipse se diseño un Juego con interfaz Grafica, donde se cuenta con dos Grillas una de 4x4 y otra de 5x5

Una más difícil que otra, donde el usuario deberá ingresar valores mayores o iguales a cero en las casillas, con el objetivo de que la suma de cada hilera ( por columna y por fila) coincida con el valor dado para tal hila.

Una vez que estos resultados coincidan se notifica al usuario que va en buen camino tornando celeste el valor al que se debía llegar.

Si el usuario ingresa un valor o carácter no permitido en alguna casilla se le informa, por medio de una alerta.

Y cuando todas las casillas objetivos se encuentran en celeste, se da otra alerta informando que gano el juego y dando por terminado la sesión.

NOTA:

Para iniciar la Aplicación se debe ejecutar la Clase Interfaz "INDEX"