

LABORATORIO 2

1. Requerimientos funcionales

RF #1. Generar cuadrado mágico

Resumen: el programa debe generar un cuadrado mágico de acuerdo al tamaño ingresado por el usuario, la posición inicial del primer número y la dirección hacia la cual el cuadrado mágico debería llenarse, en el que cada fila y cada columna debe sumar una misma constante mágica.

Entradas: un número impar, una posición y una dirección.

Salidas: una matriz compuesta por los números de 1 a n, que cumpla con las condiciones del cuadrado mágico.

RF #2. Cambiar colores de los botones

Resumen: el programa debe permitir que, cuando el usuario seleccione cualquier botón que desee, la fila y la columna en donde se encuentra el botón cambien de color.

Entradas: no tiene.

Salidas: la fila y la columna del botón seleccionado cambia de color.

RF #3. Generar pruebas automáticas

Resumen: el programa debe permitir que se realicen casos de pruebas para poder asegurar que este funciona correctamente.

Entradas: no tiene.

Salidas: pruebas unitarias.

Requerimiento No Funcional #1. Visualizar el programa a través de una interfaz gráfica hecha en JavaFX

Resumen: el usuario podrá visualizar e interactuar con el programa a través de una interfaz gráfica construida en JavaFX que mostrará todas las opciones que el usuario debe llenar y además desplegará el cuadrado mágico.

Entradas: no tiene.

Salidas: interfaz gráfica producida por JavaFX

2. Trazabilidad del diseño

Requerimiento	Métodos
Generar cuadro mágico	<code>fillMagicSquare(int num)</code> <code>printMagicSquare()</code> <code>generateButtonPressed(ActionEvent event)</code>
Cambiar colores de los botones	<code>handle(MouseEvent e)</code>

3. Diseños de casos de pruebas

Nombre	Clase	Escenario
setupScenary1	MagicSquareTest	vacío
setupScenary2	MagicSquareTest	Se crea un nuevo cuadrado mágico sin parámetros.

Diseño de Casos de Prueba

Objetivo de la Prueba: Verificar la correcta creación de un MagicSquare				
Clase	Método	Escenario	Valores de Entrada	Resultado
MagicSquare	MagicSquare	setupScenary1	int num =3	Se ha creado un nuevo Magic Square exitosamente. Cada uno de los atributos de la nueva matriz tiene asignada correctamente la información pasada por parámetro.

Objetivo de la Prueba: Verificar la correcta creación de un Magic Square particular.				
Clase	Método	Escenario	Valores de Entrada	Resultado
MagicSquare	fillMagicSquare	setupScenary2	num = 5	Se ha generado correctamente un nuevo cuadrado mágico, pues los valores generados

				son los mismos esperados.
MagicSquare	fillMagicSquare	setupScenario2	num = 3	Se ha generado correctamente un nuevo cuadrado mágico, pues los valores generados son los mismos esperados.

Objetivo de la Prueba: Verificar que se detecte si el usuario ingrese datos erróneos.

Clase	Método	Escenario	Valores de Entrada	Resultado
MagicSquare	fillMagicSquare	setupScenario2	num = -3	false No se genera el cuadrado mágico porque el número ingresado como parámetro es negativo.
MagicSquare	fillMagicSquare	setupScenario2	num = 4	false No se genera el cuadrado mágico porque el número ingresado como parámetro es par.
MagicSquare	fillMagicSquare	setupScenario2	num = 103	false No se genera el cuadrado mágico porque el número ingresado como parámetro es muy grande.

