**Tarea: Cuadrados Mágicos**

**Steven Sequeira Araya**

**Carnet: 2022080836**

**Instituto Tecnológico de Costa Rica**

**Escuela Ingeniería en Computación**

**Curso: Lenguajes de Programación**

**Análisis de resultados**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parte** | **Calificación** |
| Editar un cuadrado mágico | A |
| Método de La Loubère | A |
| Método de Bachet | A |
| Método orden 4k | A |
| Completar cuadrado mágico | A |
| Interfaz de usuario | A |

**Manual de usuario**

Para correr el programa en Smalltalk Squeak siga los siguientes pasos:

1. Guarde y descomprima los archivos en el directorio en donde tenga su Squeak. **Asegúrese de tener el .image al mismo nivel que su .exe.**
2. En caso de no tener ese directorio, puede descargarlo aquí: <https://squeak.org/>
3. Doble clic izquierdo sobre el archivo .exe, de tu directorio, generalmente llamado “Squeak.exe”.
4. Si tienes más de 1 archivo .image en el directorio, te va solicitar que escojas el que vas a usar, deberás seleccionar el archivo “Cuadrados-Magicos-Sequeira-Steven.image”
5. Esto debería abrir Squeak con la interfaz iniciada. Si el programa muestra algunas notas, dele clic en ok.

Funcionalidades del programa:

* **Método de La Loubère:** si le das clic a esta opción, se desplegará 3 ventanas emergentes solicitando el orden, inicial e incremento. El orden debe ser un valor impar entero positivo, el inicial e incremento un entero mayor a 1. Una vez llenas esos datos, se dibujará el cuadrado mágico correspondiente, usando el método de La Loubère.
* **Método de Bachet:** si le das clic a esta opción, se desplegará 3 ventanas emergentes solicitando el orden, inicial e incremento. El orden debe ser un valor impar entero positivo, el inicial e incremento un entero mayor a 1. Una vez llenas esos datos, se dibujará el cuadrado mágico correspondiente, usando el método de Bachet.
* **Método de orden 4k:** si le das clic a esta opción, se desplegará 3 ventanas emergentes solicitando el orden, inicial e incremento. El orden debe ser un valor múltiplo de 4 entero positivo, el inicial e incremento un entero mayor a 1. Una vez llenas esos datos, se dibujará el cuadrado mágico correspondiente, usando el método de orden 4k.
* **Crear cuadricula vacía:** si presionas esta opción, se desplegará 1 ventana emergente solicitando el orden. El orden debe ser un valor múltiplo de 4 entero positivo. Una vez llenas este dato, se dibujará una cuadricula llena de ceros, que implican que la cuadricula está vacía. Para llenar estas casillas, simplemente le das clic sobre la casilla que quieres modificar, y ahí se puede ir escribiendo los números que quieras, siempre y cuando sean valores enteros mayores que 0. Una vez completas la cuadricula, podes darle clic a la opción de “Comprobar cuadrado mágico”, la cual te dirá si tu solución es un cuadrado mágico o no.
* **Completar cuadricula vacía:** si presionas esta opción, se desplegará 3 ventanas emergentes solicitando el orden, inicial e incremento. El orden debe ser un valor entero positivo, múltiplo de 4 o un impar, el inicial e incremento un entero mayor a 1. Una vez llenas estos datos, se dibujará una cuadricula con la mitad de sus valores colocados correctamente y la otra mitad con valores en 0, que implican que la casilla está vacía. **Como ayuda, se puso las casillas vacías de color azul claro, y las no vacías de color gris, por lo tanto, asegúrate de no modificar las casillas grises**. Para llenar estas casillas, simplemente le das clic sobre la casilla que quieres modificar, y ahí se puede ir escribiendo los números que quieras, siempre y cuando sean valores enteros mayores que 0. Una vez completas la cuadricula, podes darle clic a la opción de “Comprobar cuadrado mágico”, la cual te dirá si tu solución es un cuadrado mágico o no.
* **Comprobar cuadrado mágico:** si presionas esta opción, se desplegará un mensaje que te dirá si la cuadricula actual es un cuadrado mágico o no. Importante, la cuadricula debe existir, es decir, debes haber presionado cualquiera de las opciones anteriores para poder usar esta opción.

**Árbol de clases:**

**Diccionario de clases:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Clase** | **Descripción** |
| Interfaz | Se encarga de desplegar y controlar toda la parte gráfica del programa |
| Cuadricula | Se encarga de almacenar internamente los datos principales de la cuadricula, como un orden y una matriz asociada a ella. |