



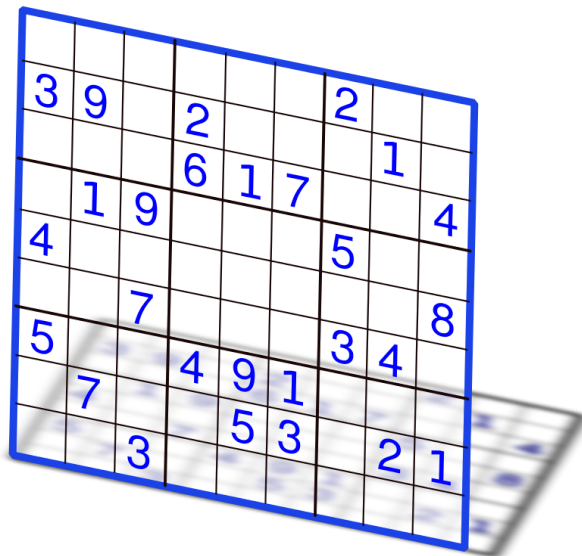
Sudoku

Proyecto 2

Sudoku es un juego matemático que se hizo popular en Japón en la década de 1980, pero que algunas fuentes indican que fue inventado para finales de la década de 1970. Sin embargo, hay quienes aseguran que se debería atribuir su autoría al famoso matemático Euler varias décadas antes, debido a su importante contribución dando las pautas para el cálculo de las probabilidades subyacentes.

Objetivo

El juego consiste en completar una serie de 9 paneles que a su vez se encuentran divididos en 9 celdas con números del 1 al 9. Igualmente, pensando en términos más generales no necesariamente deben ser números, pueden ser 9 objetos distintos de cualquier tipo.



Reglas

- Completar las casillas vacías con uno solo de los 9 objetos disponibles.
- Una misma fila no puede contener objetos repetidos.
- Una misma columna no puede contener objetos repetidos.
- Un mismo panel no puede contener objetos repetidos.
- El jugador gana cuando completa todas las celdas correctamente.

Se requiere

1. Utilizar la API Swing de Java apoyándose en el editor de GUI de Eclipse para elaborar una interfaz adecuada para el desarrollo del juego.
2. Los objetos disponibles para completar cada celda deberán mostrarse en la GUI basándose en algún tipo de imagen. Esto significa que si se opta por mostrar números, estos deberán estar basados en imágenes.
3. La GUI debe tener la capacidad de indicar gráficamente los objetos que se encuentran rompiendo alguna de las reglas del juego
4. Además de los elementos gráficos básicos necesarios para el juego, se deberá implementar un reloj que muestre el tiempo que ha transcurrido. Este elemento debe estar basado en imágenes de cada dígito para formar el tiempo, los cuales se actualizan adecuadamente cada segundo.
5. Mostrar gráficamente cuando un jugador gana.
6. Implementar la lógica que cumpla con las reglas del juego.

7. Permitir que el estado inicial del juego sea obtenido a partir de información disponible en un archivo. Este archivo contendrá 9 filas de 9 números separados por un espacio, al leerlo se debe comprobar que sea una solución sudoku válida. Luego, la eliminación de la información de algunas celdas, dará lugar al estado inicial del juego.
8. En caso que el código proporcionado no pueda compilarse o ejecutarse, la cátedra puede decidir automáticamente la re-entrega del proyecto.
9. Subir todo el código generado y el archivo jar a un repositorio github, e informar a la cátedra via Moodle de la ubicación del mismo antes del **25 de octubre de 2020 a las 23:59**, lo cual se considera la fecha de entrega.

Recursos gráficos

Se les recomienda a los alumnos, a la hora de buscar recursos gráficos, recurrir a los llamados “sprites” de juegos viejos. Estos son “plantillas” con todos los personajes de un juego en todas las posiciones posibles simplificando así la búsqueda de imágenes.

En el siguiente sitio web hay algunos recursos de este tipo:

- https://www.sprites-resource.com/game_boy_advance/namcomuseum/sheet/22730/