PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS ANÁLISIS DE ALGORITMOS PROYECTO 2022-10

1 Descripción del problema

El juego del Nurikabe es un juego de rompecabezas en el cual se soluciona una matriz inicial de n x m celdas. En algunas de estas vienen números, a estas celdas se les denomina celdas numeradas. Las celdas son inicialmente de color blancas o negras y las celdas numeradas siempre son blancas y no pueden cambiar su color. Dos celdas del mismo color se consideran "conectadas" si son adyacentes vertical u horizontalmente, pero no en diagonal. Las células blancas conectadas forman "islas", mientras que las células negras conectadas forman el "mar".

El desafío es pintar cada celda de blanco o negro, sujeto a las siguientes reglas:

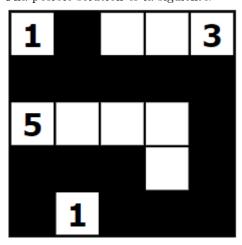
- Cada celda numerada es una celda de isla, el número en ella es el número de celdas en esa isla.
- Cada isla debe contener solamente una celda numerada.
- Debe haber un solo mar, que no puede contener "piscinas", es decir, áreas de 2×2 de celdas negras.

1.1 Ejemplo

Para el siguiente estado inicial de las celdas del juego:

1			3
5			
	1		

Una posible solución es la siguiente:



2 Descripción del proyecto

El objetivo del presente proyecto es diseñar y construir un algoritmo que juege una partida del juego a partir de una entrada de archivo de texto que indica cómo es el tablero en su estado inicial, a continuación se muestra el archivo del ejemplo de la sección

anterior:

5,5

1,1,1

1,5,3

3,1,5

5,2,1

La primera línea indica el número de filas y de columnas de la matriz, por cada línea adicional se especifica el sitio en el cuál estan las celdas numeradas.

3 Entregas

Este proyecto tendrá dos entregas:

- 1. <u>Interfaz del juego</u>: será una interfaz de usuario lo más sencilla posible que permita la conexión de un jugador (humano o sintético) que intentará resolver el rompecabezas.
 - (a) Fecha de entrega: 20 de abril de 2022
- 2. Jugador sintético: un algoritmo que se pueda conectar a la interfaz anterior para intentar resolver el rompecabezas.
 - (a) Fecha de entrega: 01 de junio de 2022