

Teoría de Juegos – Primer cuatrimestre de 2008
Fecha de entrega 1º de julio de 2008

Segunda parte. Teoría combinatoria de juegos.

Se trata de analizar el juego *Galette toxique*, calculando sus valores para tableros lo más grandes posibles y escribir un programa que sea capaz de jugar en forma óptima en tableros pequeños.

El *Galette toxique* se juega con una torta rectangular de $N \times M$ porciones cuadradas idénticas dispuestas en una grilla de esas dimensiones. Algunas de estas porciones están envenenadas y los dos jugadores deben a toda costa evitar engullirlas. Los jugadores se alternan para en su turno comer un bocado de tamaño 2×2 porciones. El bocado debe comer al menos 1 porción, y debe estar siempre contenido dentro del rectángulo de $n \times m$ de la torta. Además no tiene que comer ninguna de las porciones envenenadas. Quién no pueda jugar sin comer una porción envenenada perderá.

El programa a presentar debe tener dos modos. Un modo análisis y un modo juego.

En el modo análisis deberá leer el archivo GT.in que tendrá el siguiente formato.

La primera línea tendrá tres números enteros M N y K. M y N son las dimensiones de la torta y la K indica la cantidad de porciones envenenadas.

A continuación el archivo tendrá K líneas cada una con las coordenadas x e y de cada porción envenenada.

Y deberá indicar el valor de la posición grabando en el archivo GT.out

Ejemplo

GT.in

3 3 0

GT.out

0

En el modo juego, deberá leer el archivo GT.txt con el formato siguiente.

En la primer línea los enteros M y N indicando las dimensiones del tablero y J indicando a que jugador le toca jugar (valor 1 ó 2).

En las siguientes M líneas, cada una tendrá N caracteres indicando con V las casillas venenosas, con X las casillas ya comidas y con O las casillas aun por comer.

El programa deberá leer el archivo y si J coincide con su turno de jugar deberá hacer la jugada y grabando el mismo archivo con la modificación de la jugada y además cambiar el índice J de jugador para que responda el contrario. Si no tiene jugada deberá emitir un aviso.