

Universidad ICESI

Tarea Integradora #2 – Algoritmos y programación II

Requerimientos Funcionales.

RF1. El programa debe permitir identificar las casillas de la cuadrícula a través de una nomenclatura en la cual la fila esta dada por un numero entero (1, 2, 3, ...) y la columna esta dada por una letra mayúscula (desde A hasta Z). Las entradas están dadas de la siguiente manera (A1, B2, A2, B2, ...). El resultado es la ubicación de la celda dentro de la matriz.

RF2. El programa debe permitir al usuario la posibilidad de disparar un rayo laser de manera horizontal o vertical desde cualquier borde de la matriz con la excepción de que debe indicar la dirección solo cuando se vaya a dispara el rayo desde alguna de las esquinas de la matriz. Las entradas están dadas por la siguiente nomenclatura: 1C, 2D, 4G, ... (para celdas diferentes a las esquinas) y 1AH, 1AV, ... (para celdas que son bordes de la matriz). El resultado el lanzar el rayo y retornar la celda por la cual sale el rayo.

RF3. El programa debe permitir al usuario ingresas los parámetros necesarios para inicializar el juego, esto deben ser un nick_name, un N y un M que significan las dimensiones de la matriz que desea generar y un K que representa la cantidad de espejos que desea colocar en el juego. Las estadas están dadas por: el nick_name, n, m, k. El resultado debe ser una partida con una matriz nxm con k espejos dentro de ella.

RF4. El programa debe permitir al usuario digitar la ubicación de un espejo dentro de la matriz cuando este considere conocer su ubicación exacta. Las entradas están dadas por la siguiente nomenclatura: L (de Locate) seguido de la celda correspondiente 3C (fila 3 y column C) seguido de L o R (left o right) que significa la inclinación del espejo. El resultado será mostrar el espejo en la celda que el usuario ingresó siempre y cuando haya acertado en su ubicación, de lo contrario, aparecerá una X indicando que no hay espejo en esa celda.

RF5. El programa debe permitir generara aleatoriamente la ubicación y la inclinación de los espejos dentro de la matriz. No tiene entradas. El resultado será la matriz con sus respectivos espejos dentro de ella.

RF6. El programa debe permitir señalar con S la celda por donde entra el rayo y con una E la celda por donde sale el rayo. No tiene entradas. El resultado será la matriz señalando con S la entrada del rayo y con E la salida del rayo.

RF7. El programa debe permitir mostrar la cantidad de espejos que el usuario debe encontrar y mostrar los restantes a medida que vaya encontrando los espejos uno a uno. No tiene entradas. El resultado será el numero de espejos restante por encontrar.

RF8. El programa debe permitir calcular el puntaje obtenido por cada usuario. No tiene entradas. No tiene resultado o salida.

RF9. El programa debe permitir almacenar los puntajes de cada jugador en un árbol binario de búsqueda. No tiene entradas. No tiene resultado o salida.

RF9. El programa debe permitir recorrer el árbol binario de búsqueda InOrder e imprimir los resultados en dicho orden incluyendo los datos de juego (nick, n, m, k). No tiene entradas. El resultado será la lista de puntajes de los usuarios.

