



Game laser beam GLB

04.11.2020

Paola Andrea Osorio Holguín

Universidad ICESI

Ingeniería de Sistemas

Cali, Valle del Cauca



Descripción

Este es un programa que permite evaluar la capacidad de razonamiento del personal que es contratado por el instituto espejos, láseres y laberintos. El programa es simple y puede ser visto como un juego. Se presenta al usuario una cuadrícula o tabla con un número de filas y columnas, dentro de la cual hay una cantidad de espejos invisibles donde algunos están inclinados hacia la derecha y otros hacia la izquierda, estos espejos están organizados de manera aleatoria.

Requerimientos funcionales

R1: Menú de opciones

El programa debe tener un menú con tres opciones que se les mostrará al usuario, donde la opción uno mostrará iniciara el juego, la dos mostrará el tablero de posiciones y la opción número tres permitirá salir del juego.

R2: Inicio del juego

El programa debe permitir iniciar el juego pidiéndole al usuario ingresar cuatro valores separados por espacios, donde el primer valor será una cadena con el nombre de usuario(nickname), el segundo tendrá el número de filas (n), el tercero el número de columnas (m) y el cuarto indicará la cantidad de espejos (k). Después de haber ingresado los valores anteriores en seguida se debe crear una cuadrícula de tamaño $n \times m$ con k espejos ubicados de forma aleatoria en cualquiera de las casillas.

R3: Posición de espejos

El programa debe crear la inclinación de los espejos de forma aleatoria, ya sean inclinados a la derecha o hacia la izquierda

R4: Cuadrícula de inicio

El programa debe mostrar la cuadrícula formada por corchetes, donde cada una de las filas tendrán un nombre de 1 a n números y las columnas de A hasta la Z. Y quedará en espera del comando para poder realizar el disparo del rayo láser. El comando se hará seleccionando la fila y la columna desde la cual desea lanzar.

R5: Nombre de usuario

El programa debe poder mostrar una frase en la línea superior de la cuadrícula donde se encuentra el nombre de usuario y los puntos que lleva hasta ahora.



R6: Submenu

El programa va a desplegar un submenú con tres opciones, donde la primera da la opción de disparar un rayo láser, la segunda, adivinar la ubicación de un espejo y la tercera, regresar al menú principal.

R7: Disparar un rayo láser

El programa debe permitirle al usuario disparar un rayo láser, si se dispara desde una de las esquinas, se debe pedir que ingrese la dirección hacia la cual desea disparar, si el usuario desea disparar de forma horizontal debe ingresar la celda y la H o si desea disparar de forma vertical, debe ingresar la celda y la V.

R8: Salida del rayo

El programa debe mostrar la misma cuadrícula de inicio, pero indanco con una S mayúscula (de Start) la celda desde la cual partió el rayo, y una E mayúscula (de End) por donde el disparo sale de la cuadrícula. Estas cuadrículas se mostrarán únicamente después de haberse realizado un disparo..

R9: Ubicación de un espejo

El programa debe permitir que el usuario pueda adivinar la ubicación de un espejo, cuando el usuario considere que conoce esta ubicación, ingresará la ubicación de la celda de la cual considera que se encuentra el espejo y seguido sin espacio la inclinación, L para Left o R para Right. Si el usuario acierta la posición y la inclinación, se mostrará la cuadrícula con el espejo de forma permanente, pero si falla, se mostrará por única vez una X.

R10: Contar puntuación

El programa debe poder calcular y almacenar de forma ordenada la puntuación que el usuario haya adquirido, esta puntuación se contará cada vez que el usuario haya adivinado un espejo independientemente de que haya finalizado el juego o no.

R11: Regresar al menú

Si el usuario gana el juego, el programa debe poder regresar de manera automática al menú principal, de lo contrario, si el usuario desea regresar al menú principal sin haber terminado el juego, este deberá seleccionar la opción de menú principal.

R12: Mostrar puntuación

El programa debe poder mostrar la puntuación de los jugadores, esta puntuación se mostrará con el nickname en el momento que el usuario seleccione la opción número dos del menú principal.

Diagrama de Clases

