



Proyecto

Programación bajo plataformas abiertas

Resolución de laberinto

Fernanda Villalobos Vargas

Grupo 01

Índice:

1	Introducciónpágina 2
2	Diseño generalpágina 3
	1) laberinto.txtpágina 3
	2) LecturaArchivo.hpágina 3
	3) MatrizLaberinto.hpágina 3
	4) juego.hpágina 3
	5) main.cpágina 4
3	Principales retospágina 5
4	Conclusionespágina 6

Introducción

En este documento se hablará sobre la resolución de un laberinto matricial, por medio del uso del programador de C. En el cual se desarrolla un programa que sea capaz de leer una matriz dada, la cual cuenta con tres posibles valores numéricos con sus respectivas funciones en el laberinto, las cuales son:

- El valor de (0) se verá representando una pared.
- El valor de (1) representará el camino por el cual se puede pasar.
- El valor de (2) es el que representa la salida y marcará el fin del laberinto.

Algunas consideraciones importantes a tomar en cuenta es que una vez que se consiga llegar al final del laberinto, representado por el valor de (2) se le mostrará al usuario un mensaje con la indicación de las coordenadas donde la salida se encuentra ubicada.

Diseño general

Se diseñan diferentes archivos de código, cada uno para una acción es específico que se desea realizar para la resolución del laberinto, los cuales son:

laberinto.txt

Es donde se encuentra la matriz que se debe de recorrer.

LecturaArchivo.h

Su función es únicamente leer el archivo y almacenar lo que lea. Adicionalmente se le agrega un NULL, esto con el fin de que si no es capaz de leer el código que envíe una notificación al respecto.

MatrizLaberinto.h

En ella se encuentra la estructura del contador de caracteres, donde se almacena la lectura de cada carácter de la matriz, dando un total de caracteres. Mediante esta lectura de carácter por carácter el programa puede ser capaz de identificar cuál es la acción que debe de realizar en el juego.h. Es esta sección se averigua cual es el número de filas y columnas que presenta la matriz dada en laberinto.txt e imprime la matriz.

juego.h

En esta sección se recibe la posición de las filas y las columnas de la matriz dada en laberinto.txt y dependiendo de lo que se encuentre en cada carácter es el encargado de definir qué acciones tomar, si es 0 lo cuenta como una pared y no puede pasar por él, si es un 1 lo ve como un camino por el cual avanzar y si es un 2 lo ve como el final del laberinto y envía las coordenadas para indicar en qué posición se encuentra dicha salida y muestra el camino de la solución.

main.c

Es la encargada de correr los archivos anteriormente mencionados y envía un mensaje para indicar si el laberinto tenía solución o no.

Principales retos

De los principales retos que se enfrentaron al realizar este diseño de código fueron los siguientes:

- Realizar el correcto llamado de los distintos archivos, lo cual se solucionó reemplazando el .c por el .h de los archivos.
- Realizar la lectura del .txt, se resolvió agregar con un “r” al nombre para indicar el modo lectura.
- Evitar que el código ‘se callera’ al no poder leer el archivo, lo cual se solucionó agregando una función NULL, y un mensaje para indicar que no se podía realizar la lectura.
- Realizar la correcta numeración de las filas de la matriz, ya que marcaba una menos de las establecidas en el .txt, lo cual se resolvió indicando que el contador iniciaba en 1.
- Definir qué acción se debería de tomar dependiendo del número que estuviera en la matriz, se solucionó agregando un contador que leyera, guardara y analizara cada carácter, uno por uno.

Conclusiones

Se logró completar el código con algunas dificultades, que al final se vieron resueltas de manera satisfactoria, logrando completar el código.