



Proyecto 1

Objetivos

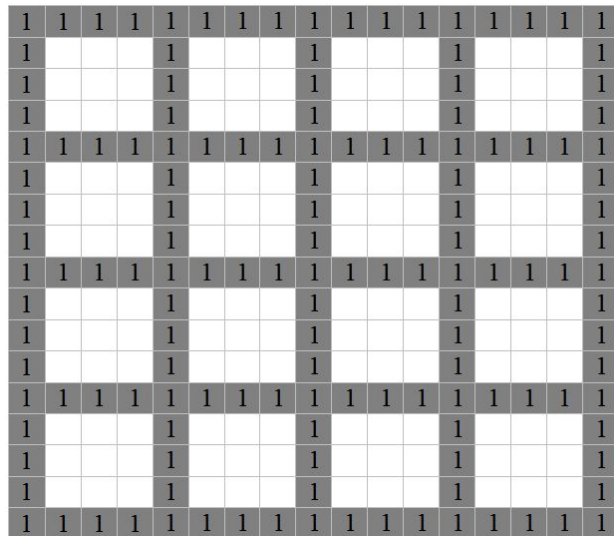
- ✓ Aprender a utilizar el algoritmo A*.
- ✓ Encontrar la ruta más corta por el algoritmo A*.

Descripción

El proyecto consiste en crear un sistema que simule la aplicación waze, la cual es una aplicación que permite el análisis de varias rutas y que en base a ellas y al tráfico vehicular, nos permita elegir la mejor ruta entre estas.



Para el desarrollo de este proyecto se solicita una matriz de un tamaño de 17X17 en la cual seleccionando (**pueden ser botones**) algunos de los cuadros, crearemos caminos, estos caminos tienen que ser marcados con un color o una forma distinta para saber que han sido elegidos. de la siguiente forma:



Cuando se termine de elegir los caminos se nos debe brindar la opción de colocar tráfico en el camino. esto se debe de marcar, puede ser con la imagen que se desee, pero debe de ser claro. También se pueden agregar accidentes, trabajos de carretera, zona escolar, lluvia, etc.

Estas variables anteriormente mencionadas tendrán un peso el cual debe de ser tomado en cuenta al realizar el cálculo del mejor camino (es decir es preferible lluvia a un trabajo de carretera).

El usuario debe poder especificar el punto A y el punto B, es decir origen y destino. Para que el sistema genere la ruta **(La ruta debe de ser marcada toda de un color antes de que el auto empiece a moverse)**.

Se debe también tener la posibilidad de marcar una casilla 2 veces es decir que esto representa que existe un puente o un paso a desnivel como en la siguiente imagen.



Las variables que pueden afectar el flujo serán:

tráfico.
accidentes automovilísticos.
trabajos de carretera.
zona escolar
lluvia.

Estas deben de verse correctamente marcadas(una imagen distinta o algo asi).

El sistema tendrá un botón de Run (ejecutar) que pintara la ruta y momento despues empezara a mover el automóvil paso a paso, y un botón de pausa con el cual el automóvil se detendrá, cuando el sistema esté pausado podremos agregar mas trafico, mas accidentes y al dar al botón de ejecutar, se deberá de volver a generar la ruta y nuevamente el automóvil comienza a caminar nuevamente (**tomar en cuenta que la ruta puede ya no se la mas optima y se deberá de generar una mejor**).

Requerimientos de la Solución

Implementación

1. Utilizar el algoritmo A*.
2. La interfaz queda a discreción del estudiante en lenguajes(Java, python, C).

Documentación

En la documentación se debe incluir:

- Manual de usuario para utilizar la aplicación.

Consideraciones

1. La práctica es individual.
2. **Fecha de entrega:** Miércoles 22/06/2016
3. **Fecha de calificación:** Miércoles 22/06/2016 a partir de las 8:00 a.m.
4. Copias detectadas tendrán nota 0 y reporte a la escuela.